

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS  
DAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL  
PROYEK RUSUN BALAI LATIHAN KERJA PASAR REBO PADA  
TOWER A**

**TUGAS AKHIR**

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

Oleh :

**MUHAMMAD IHSAN EFENDI**

**NPM : 1410015410048**



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

## KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur ucapkan atas kehadiran 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 DAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL PADA TOWER A

Pada kesempatan ini 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 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. Martalius Peli, ST, 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, serta telah membantu selama perkuliahan dan memeberikan hal yang terbaik untuk jurusan.

4. Ibuk Fielda Roza S.T, M.T, sebagai pembimbing II yang telah memberikan saran, bimbingan dan kepercayaan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Lia Ramadhani yang selalu memberikan dukungan, semangat, do'a dan kebersamaan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Rekan-rekan Senior dan Junior *Quantity Surveyor* atas dukungan dan supportnya.

Mengingat banyaknya segala kesalahan ataupun kekurangan dalam pembuatan 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 pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, 13 Juni 2016

Muhammad Ihsan Efendi

# **Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Atas Dan Mekanikal Elektrikal Proyek Rusun Balai Latihan Kerja Pasar Rebo**

Oleh: Muhammad Ihsan Efendi, Pembimbing: Martalius Peli, Fielda Roza  
Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta, Padang

## **ABSTRAK**

Seiring perkembangan kemajuan konstruksi di Indonesia, maka kebutuhan akan tenaga kerja juga banyak dibutuhkan. Terutama untuk profesi *Quantity Surveyor (QS)*. Untuk memahami tugas seorang *Quantity Surveyor (QS)* maka dilakukan perhitungan ulang pada proyek rusun balai latihan kerja pasar rebo yang menjadi judul pada Tugas Akhir ini. Proyek rusun balai latihan kerja pasar rebo Tower A merupakan sebuah proyek pembangunan rusun (rumah susun) 12 lantai dengan luas bangunan  $\pm 887,36$  m<sup>2</sup>. Pada perhitungan Detail Estimasi menggunakan harga upah, material dan peralatan kota Jakarta tahun 2016 didapatkan biaya konstruksi fisik sebesar Rp. 31.522.217.738,38 dengan lingkup pekerjaan struktur bagian atas diantaranya pekerjaan kolom, kolom, *chorewall*, balok, plat lantai dan tangga dan pekerjaan mekanikal elektrikal. Berdasarkan perhitungan detail estimasi maka disusun *time schedule* pada dalam bentuk kurva S dan *cashflow* proyek tanpa memperhitungkan keuntungan pada kas proyek. Dengan menganalisa *cashflow* dapat disimpulkan bahwa dengan uang muka 10% diawal proyek serta retensi 5% yang dibayar saat kemajuan *progress* pekerjaan, dan tidak adanya peminjaman kas kantor sampai dengan pelaksanaan proyek selesai.

### **Kata Kunci:**

Rusun Balai Latihan Kerja Pasar Rebo Tower A, Detail Estimasi, *Time Schedule*, Kurva S, *Cashflow*.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.3 Manfaat Tugas Akhir.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II DATA PROYEK.....</b>	<b>4</b>
2.1 Latar Belakang Proyek.....	4
2.2 Data Umum Proyek.....	6
2.3 Lokasi Proyek.....	7
2.4 Kondisi Lingkungan.....	8
2.5 Luas Bangunan.....	8
2.6 Struktur Organisasi Proyek.....	10
<b>BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA.....</b>	<b>11</b>
3.1 Pendahuluan.....	11
3.2 Perhitungan Volume.....	16
3.2.1 Quantity Take Off.....	17
3.2.2 Metoda Pengambilan Ukuran.....	17
3.2.3 Perhitungan Struktur Atas.....	18

3.3 Analisa Harga satuan pekerjaan.....	27
3.3 Rencana Anggaran Biaya.....	29
3.4 Time Schedule.....	34
3.5 Cash Flow.....	36
<b>BAB IV PENUTUP.....</b>	<b>38</b>
4.1 Kesimpulan.....	39
4.2 Saran.....	40

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Data Luas Bangunan Tower A .....	9
Tabel 3.1. Perhitungan Kolom.....	20
Tabel 3.2. Perhitungan Pembesian Kolom.....	21
Tabel 3.3. Perhitungan Sheerwall .....	22
Tabel 3.4. Perhitungan Balok .....	24
Tabel 3.5. Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	28
Tabel 3.6. Rencana Anggaran Biaya .....	31
Tabel 3.7. Rekapitulasi Biaya .....	32
Tabel 3.8. Perencanaan Time Schedule .....	35
Tabel 3.9. Cashflow .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Site Plan Rusun Balai Latihan Kerja Pasar Rebo .....	7
Gambar 2.2. Peta Lokasi Proyek Rusun Balai Latihan Kerja Pasar Rebo .....	7
Gambar 3.1. Layout Rusun Balai Latihan Kerja Pasar Rebo .....	12