

## **TUGAS AKHIR**

### **ANALISA PERHITUNGAN BIAYA UPPER STRUCTURE PROYEK MANGKULUHUR CITY APARTEMENT B**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi  
Universitas Bung Hatta*

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

**Pembimbing II : Fielda Roza, ST, MT**

**Disusun Oleh :**

**ILHAM DESTRI SATRIA**

**1310015410007**



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

**2016**

# ANALISA PERHITUNGAN BIAYA UPPER STRUCTURE

## *PROYEK MANGKULUHUR CITY APARTEMENT B*

Oleh : Ilham Destri Satria,

Pembimbing I : Dr. Martalius Peli, S.T, M.S.c

Pembimbing II : Fielda Roza ST, MT

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

### ABSTRAK

Proyek *Mangkuluhur City Apartement B* terletak di kawasan di Jalan Gatot Subroto Kavling 1-3, samping Plaza Semanggi. *Mangkuluhur* dibangun diatas lahan 18.475m<sup>2</sup>.

Proyek yang dimulai tanggal 1 November 2014 dengan lingkup pekerjaan struktur dan dengan lama pekerjaan 812 hari kalender.

Dari hasil perhitungan estimasi biaya struktur atas yang meliputi pekerjaan kolom, *shearwall*, balok, plat lantai dan tangga didapatkan biaya proyek sebesar Rp 105,468,054,000.00 dengan menggunakan analisa satuan 2015. Total biaya tersebut sudah termasuk PPN 10%.

*Schedule* kerja menghasilkan kurva S yang menjadi pedoman dari kebutuhan dan pengeluaran biaya proyek tersebut. Dengan total pekerjaan struktur atas meliputi pekerjaan kolom, *shearwall*, balok, plat lantai dan tangga dilakukan selama 29 bulan. Pada bulan ke 29 selisih akhir dari *cash in* dan *cash out* sebesar Rp 0,00. Perencanaan *cash flow* dapat disimpulkan bahwa, dengan sistem pembayaran selama 29 bulan dengan uang muka 20% didapatlah hasil yang optimal karena pembayaran yang cukup besar pada 1 bulan pertama, membuat kas proyek dan membantu kesulitan pada bulan-bulan terakhir.

#### **Kata Kunci**

*Time Schedule*, Kurva S, *Cash Flow*, *Proyek Mangkuluhur City Apartement B*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu dan tanpa adanya halangan yang berarti.

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Diploma III Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Universitas Bung Hatta.

Judul yang diangkat pada tugas akhir ini adalah “Perhitungan Analisa Biaya, Upper Structure proyek *Mangkuluhur City Apartement B*.”

Dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab dalam kesempatan ini dengan senang hati ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat, motivasi dan do'a sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan lancar.
2. Saudara Meila Erly Mulya, yang telah memberi semangat dan do'a sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Dr. Zulherman, ST, M.Sc selaku ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta.
4. Bapak Martalius Peli, S.T, M.Sc selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan masukan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini
5. Ibu Fielda Roza, ST, MT selaku pembimbing II yang juga telah banyak memberikan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga tugas akhir ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.
6. Bapak dan Ibu karyawan Tata Usaha Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan yang telah membantu penulis dalam administrasi perkuliahan.

7. Teman-teman jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi angkatan 2013 yang telah memberikan semangat dan motivasi yang tiada hentinya.
8. Semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat diutarakan satu per satu.

Tugas akhir ini tidaklah sempurna seperti kata pepatah tidak ada gading yang tidak retak. Apabila nantinya terdapat kekeliruan dalam penulisan, mohon sangat mengharapkan kritik dan sarannya.

Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Terima kasih.

Padang, 3 Januari 2017

PENULIS

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan .....	3
1.3. Manfaat .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	4
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II. DATA PROYEK.....</b>	<b>5</b>
2.1. Latar Belakang <i>Mangkuluhur City</i> .....	5
2.2. Data Umum Proyek <i>Mangkuluhur City</i> .....	5
2.3. Lokasi Proyek.....	7
2.4. Kondisi Lingkungan .....	8
2.5. Sistem Administrasi Proyek <i>Mangkuluhur City</i> .....	9
<b>BAB III. PERHITUNGAN DAN ANALISA .....</b>	<b>12</b>
3.1. Pendahuluan .....	12
3.2. Landasan Teori .....	13
3.2.1. Pengertian Konseptual Estimasi.....	13
3.2.2. Metode Perhitungan dan Pengambilan Data Pekerjaan Stuktur Atas.....	17
3.2.3. Pengertian Stuktur Atas .....	18
3.2.4. Pengertian Analisa Harga .....	23
3.2.5. Pengertian Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	25
3.2.6. Pengertian <i>Time Schedule</i> dan Kurva S.....	26

3.2.7. Pengertian <i>Cash Flow</i> .....	29
3.3. Perhitungan dan Analisa.....	31
3.3.1. Perhitungan Stuktur Atas.....	31
3.3.2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Stuktu Atas.....	53
3.3.3. Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	54
3.3.4. <i>Time Schedule</i> dan Kurva S.....	55
3.3.5. <i>Cash Flow</i> .....	58
<b>BAB IV. PENUTUP</b> .....	
4.1. Kesimpulan.....	60
4.2. Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	61
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1. Gamabar Proyek.....	5
Gambar 2.3.1. Peta Lokasi .....	7
Gambar 2.3.2. Site Plan Proyek.....	8
Gambar 2.3.3. Batas-Batas Lokasi Proyek .....	10
Gambar 3.2.3.1.Struktur Kolom.....	20
Gambar 3.2.3.2.Struktur Sherwall.....	21
Gambar 3.2.3.3.Struktur Balok .....	23
Gambar 3.2.3.4.Struktur Plat Lantai .....	23
Gambar 3.2.3.5.Struktur Tangga.....	24

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.3.1. Perhitungan Beton Dan Bekisting Kolom.....	33
Tabel 3.3.2. Perhitungan Besi Uatma.....	34
Tabel 3.3.3. Perhitungan Besi Sengkang .....	35
Tabel 3.3.4. Perhitungan Besi Ties .....	36
Tabel 3.3.5. Perhitungan Berat Besi.....	37
Tabel 3.3.6. Perhitungan Beton Dan Bekisting Sherwall .....	38
Tabel 3.3.7. Perhitungan Tulangan Pokok .....	39
Tabel 3.3.8. Perhitungan Besi Sengkang .....	40
Tabel 3.3.9. Perhitungan Besi Ties .....	41
Tabel 3.3.10. Perhitungan Berat Besi.....	42
Tabel 3.3.11. Perhitungan Beton Dan Bekisting.....	43
Tabel 3.3.12. Perhitungan Besi Tulangan Utama .....	44
Tabel 3.3.13. Perhitungan Besi Sengkang .....	45
Tabel 3.3.14. Total Berat Besi Beam .....	46
Tabel 3.3.15. Perhitungan Beton dan Bekisting Slab.....	47
Tabel 3.3.16. Pembesian Tulangan Utama Slab .....	48
Tabel 3.3.17. Perhitungan Tulangan Ikat Slab.....	49
Tabel 3.3.18. Total Panjang dan Berat Besi Slab.....	50
Tabel 3.3.19. Perhitungan Pekerjaan Beton dan Bekisting Stair .....	51
Tabel 3.3.2.1. Analisa Harga Satua.....	53
Tabel 3.3.2.2. RAB .....	54
Tabel 3.3.2.3. Rekap Biaya .....	55
Tabel 3.3.2.4. Plan Schedulling .....	56
Tabel 3.3.2.5. Bobot Pekerjaan .....	57
Tabel 3.3.2.6. Cash Flow .....	58
Tabel 3.3.2.7. Progres Tiap Bulan.....	60



## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.3.4.	Pengajuan Gambar Kerja .....	12
--------------	------------------------------	----