

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA STRUKTUR ATAS  
PADA PROYEK APARTEMEN GARDENIA BOGOR TOWER  
BOUGENVILLE**

**TUGAS AKHIR**

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

**PembimbingI : Dr. Martalius Peli, ST. Msc**

**PembimbingII : Vivi Ariani, S.Pd. MT**

**Disusun Oleh :**

**HERU PRAMA**

**NPM : 1110015410011**



**JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2018**

# ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STUKTUR ATAS PADA PROYEK APARTEMEN GARDENIA BOGOR TOWER BOUGENVILLE, BOGOR

Heru Prama, Martalius Peli, Vivi Ariani.  
Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

## ABSTRAK

Proyek *Apartemen Gardenia Bogor* terletak di Jl. Ks. Tubun Cibuluh Kedunghalang Bogor, Jawa Barat. *Apartemen Gardenia Bogor* terdiri dari 24 lantai dengan luas bangunan 45706,21 m<sup>2</sup>. Proyek yang dimulai tanggal 8 Juni 2015 sampai dengan 2 Juni 2017 dengan lingkup pekerjaan stuktur dan dengan lama pekerjaan 525 hari kalender.

Dari hasil perhitungan estimasi biaya struktur atas yang meliputi pekerjaan kolom, *shearwall*, balok, plat lantai dan tangga didapatkan biaya proyek sebesar Rp92,657,270,556 dengan menggunakan analisa satuan tahun 2017. 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 82 minggu. Pada minggu ke 82 selisih akhir dari *cash in* dan *cash out* sebesar Rp0,00. Perencanaan *cash flow* dapat disimpulkan bahwa, dengan sistem pembayaran selama 82 minggu 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 :**

Detail Estimasi, Analisa Biaya, *Time Schedule*, Kurva S, *Cash Flow*, *Apartemen Gardenia Bogor*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tujuan penulisan laporan ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan semester enam jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Sehingga laporan ini dapat selesai sesuai dan tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orangtua penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, serta semangat yang tiada hentinya,
2. Bapak Dr. Zulherman, ST., M.Sc. sebagai Ketua Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta,
3. Bapak Dr. Martalius Peli, S.T, M.Sc sebagai pembimbing I penulis dalam penulisan laporan ini yang selalu memberikan ide dan membimbing untuk selalu berfikir maju, serta memberi kepercayaan untuk menyelesaikan laporan ini dengan baik,
4. Ibu Vivi Ariani, S.Pd. MT sebagai pembimbing II penulis dalam penulisan laporan ini yang selalu memberikan ide dan membimbing untuk selalu berfikir maju, serta memberi kepercayaan untuk menyelesaikan laporan ini dengan baik,
5. Seluruh rekan-rekan Quantity Surveyor baik senior, teman angkatan maupun junior yang selalu senantiasa membantu dan memberikan penulis semangat dalam menyelesaikan laporan ini,

6. Seluruh teman-teman Talambek Kerja Praktek *Squad* dan rekan-rekan Pujangga Mart yang selalu menyusahkan dan merepotkan penulis dalam menyelesaikan laporan ini,
7. Elisa Visca Rina selaku "*moodbooster*" bagi penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Mengingat banyak permasalahan yang dihadapi, serta segala kekurangan dalam pembuatan Tugas Akhir ini , penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun untuk meningkatkan mutu dari laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, 30 Januari 2018

Heru Prama

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vii</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.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II DATA UMUM PROYEK</b> .....	<b>5</b>
2.1 Latar Belakang Proyek .....	5
2.2 Data Umum Proyek .....	6
2.3 Luas Bangunan .....	8
2.4 Lokasi Proyek.....	8
<b>BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA</b> .....	<b>10</b>
3.1. Pendahuluan .....	10
3.2. Metode Perhitungan dan Analisa.....	10
3.2.1. Spesifikasi Material.....	10
3.2.2 <i>Quantity Take Off</i> .....	12
3.3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	23
3.4. Rencana Anggaran Biaya .....	26
3.5 Schedule Pelaksanaan dan Kurva S.....	28
3.6. Cash Flow .....	33

<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>34</b>
4.1 Kesimpulan.....	34
4.2 Saran.....	36
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>37</b>
 <b>LAMPIRAN.....</b>	 <b>38</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Layout Gardenia Apartemen Bogor .....	5
Gambar 2.2 : Lokasi Gardenia Apartemen Bogor .....	8

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Luas Bangunan Per lantai .....	8
Tabel 3.1	: Spesifikasi Material .....	10
Tabel 3.2	: Perhitungan Volume Kolom KL1 .....	13
Tabel 3.3	: Perhitungan Tulangan Utama Kolom KL1 .....	14
Tabel 3.4	: Perhitungan Tulangan Sengkang Kolom KL1 .....	14
Tabel 3.5	: Perhitungan Tulangan Pengikat Kolom KL1 .....	14
Tabel 3.6	: Perhitungan Pekerjaan <i>Shear Wall</i> .....	17
Tabel 3.7	: Perhitungan Volume Balok C16 .....	19
Tabel 3.8	: Perhitungan Volume Plat Lantai .....	21
Tabel 3.9	: Perhitungan Volume Tangga .....	23
Tabel 3.10	: Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Untuk Kolom .....	26
Tabel 3.11	: Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Kolom .....	27
Tabel 3.12	: Durasi dan Bobot Pekerjaan .....	32
Tabel 3.13	: Cash Flow .....	33



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Rekapitulasi Biaya
- Lampiran 2 : Rencana Anggaran Biaya
- Lampiran 3 : Analisa Harga Satuan Pekerjaan
- Lampiran 4 : Rekap Volume Pekerjaan
- Lampiran 5 : Daftar Harga Material dan Upah
- Lampiran 6 : Time Schedule
- Lampiran 7 : Cash Flow
- Lampiran 8 : Perhitungan Volume
- Lampiran 9 : Gambar Kerja