# TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA UPPER STRUKTUR**

**PROYEK APPARTEMENT TAMAN ANGGREK RESIDENCES**

**TOWER C**

**JAKARTA BARAT**

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

**Pembimbing 1: Dr. Zulherman, ST, M.Sc.**

**Pembimbing 2: Martalius Peli, MT, M.Sc**

**DisusunOleh :**

**TIKA FEBRIANA**

**1210015410012**

****

**JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**PADANG, 2015**

# LEMBARAN PENGESAHAN

# TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA UPPER STRUKTUR**

**PROYEK APPARTEMENT TAMAN ANGGREK RESIDENCES**

 **TOWER C**

**JAKARTA BARAT**

**OLEH :**

**TIKA FEBRIANA**

**1210015410012**

Disetujui oleh,

PEMBIMBING I

(Dr. Zulherman, ST, M.Sc)

PEMBIMBING II

(Martalius Peli, MT,M.Sc )

 Disetujui Oleh : Diketahui Oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dekan,

(Ir.HendriWarman, M.Sc)

JurusanTeknikEkonomiKonstruksi

Ketua,

(Dr. Zulherman, ST, M.Sc )

# KATA PENGANTAR



AssalamualaikumWr. Wb.

 Alhamdulillahirabbil’alamin, Puji syukur ucapkan atas kehadirat 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 STRUKTUR ATAS PROYEK APARTEMENT TAMAN ANGGREK RESIDENCES TOWER C.**

 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. Ada pun ucapan tersebut disampaikan kepada:

1. Allah SWT yang atas Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan penuh, serta semangat yang tiada hentinya dalam mennyelesaikan perkuliahan dan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ir. Hendri Warman, MSCE. sebagai Dekan Falkutas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
4. Bapak Dr. Zulherman, ST, M.Sc. sebagai Ketua Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta, yang telah membantu selama perkuliahan dan memberikan hal yang terbaik untuk jurusan.
5. Ibu Sesmiwati BQS, MT. Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi.
6. Bapak Dr. Zulherman, 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.
7. Bapak Martalius Peli, ST, MSCE. Sebagai pembimbing II yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Saudara/kakak yang selalu membantu dalam proses pelaksanaan perkuliahan dan memberikan saran terbaik saat perkuliahan dan penyelesaian Tugas Akhir.
9. Daswir, Bobby, kakak Dian, bang Rio, Andan, kakak Putri Mpok dan bang aby yang selalu memberi semangat saat pembuatan Tugas Akhir sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan maksimal.
10. Bapak Edy Faisal selaku Pembimbing KP yang telah berbaik hati memberikan data Tugas Akhir ini, sehingga Tugas Akhir ini dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik.
11. Kawan-kawan seperjuangan yang telah memberikan semangat dan motifasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini diantaranya: Sando, Adi, Andri, Maria, Alfa, Vikha, Adit, Pandu, Aldo, Dinni, Lira, Salmiati, Ade, Rios, ronal, Gabby, Fiqi, Adam, Razy, Arif, Melati, Faris, Hatta, Ade, Dery dan kawan-kawan lainnya.
12. Geng Orkay Lusi bidadari, Mila gaek, Ifah gendut, Reni kabau dan Nia nyak yang Tidak pernah memberi dan menolong atau memberi dorongan semangat saat pembuatan Tugas Akhir sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan maksimal.
13. Terima Kasih buat rekan-reken *Quantity Surveyor* Yolly, bg Dede, Ureh, Nana, Rahma, Zaky, Mutjos, Zizi, Dika, Fia, Delima, bang Rengga, Andi Surya, bang Bens, Otin, bang Ogi, Iqbal Nandadan yang lainya atas nasehat dan masukan pada penulis untuk Tugas Akhir ini sehingga Penulis selesai mengerjakannya.
14. Da yud foto copy, om nipeh, om print yang pernah memberi gratisan foto copy dan print dan menolong atau memberi dorongan semangat saat pembuatan Tugas Akhir sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan maksimal.

 Mengingat banyaknya segala kesalahan atau pun kekurangan dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis mengharapkan 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, 2 Desember 2015

 Penulis

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA UPPER STRUKTUR**

**PROYEK APPARTEMENT TAMAN ANGGREK RESIDENCES TOWER C**

**JAKARTA BARAT**

Oleh : Tika Febriana Pembimbing : Zulherman, Martalius Peli

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

**ABSTRAK**

Proyek Appartement Taman Anggrek Residences tower C terletak di kawasan Jl. Letjend. S Parman Kav.21 – Jakarta Barat. Appartement Taman Anggrek Residences tower C terdiri dari 41 lantai dengan luas bangunan ± 48.421 m2. Proyek yang dimulai pada tahun 2014, dengan lingkup pekerjaan pendahuluan, sub substruktur, pekerjaan lantai ritel, pekerjaan tipikal lantai Appartement, pekerjaan atap, pekerjaan *eksternal work*, pekerjaan plumbing, koordinasi dan absensi dari dinominasikan kontraktor spesialis dan pemasok.

Dari hasil perhitungan Estimasi struktur atas yang meliputi pekerjaan kolom, balok, plat lantai, *shear wall* dan tangga mendapatkan biaya proyek Appartement Taman Anggrek Residences tower C sebesar Rp 89.167.528.286,21 dengan menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan tahun 2015. Total biaya tersebut sudah termasuk PPN 10%. Penjadwalan pekerjaan menghasilkan kurva S yang menjadi pedoman dari kebutuhan dan pengeluaran biaya proyek tersebut. Dengan total pekerjaan struktur atas yang meliputi pekerjaan kolom, balok, plat lantai, *shear wall* dan tangga yang dilakukan selama 16 bulan. Pada akir bulan ke 16 selisih antara cash in dangan cash out sebesar Rp 0. Dari analisa perencanaan cash flow dapat disimpulkan bahwa dengan sistem pembayaran selama 16 bulan dengan uang muka 20% didapatkan hasil yang optimal karena pembayaran yang cukup besar pada 3 bulan pertama membuat uang kas proyek membantu kesulitan pada bulan-bulan terakhir.

**Kata Kunci:**

Detail Estimasi, Analisa Biaya,*Time Schedule*, Kurva S, *Cash flow*, Appartemen Taman Anggrek Residences tower C.

**DAFTAR ISI**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KATA PENGANTAR** i

**ABSTRAK** iv

**DAFTAR ISI** v

**DAFTAR LAMPIRAN** vi

**DAFTAR GAMBAR** vii

**DAFTAR TABEL** viii

**BAB I PENDAHULUAN**

* 1. Latar Belakang 1
	2. Maksud dan Tujan Tugas Akhir 4
	3. Manfaat Tugas Akhir 5
	4. Batasan Masalah 5
	5. Sistematika Penulisan Laporan 5

**BAB II DATA PROYEK**

* 1. Data Umum Proyek Taman Anggrek Residences Tower C 7
		1. Gambaran Umum Proyek 7
		2. Tujuan Pembangunan Proyek Taman Anggrek Residences . 8
		3. Data Umum Proyek 9
		4. Lokasi Proyek 10
		5. Kondisi Lingkungan 10
	2. Data Teknis Proyek Pulomas Taman Anggrek Residences Tower C. 11
		1. Waktu Pelaksanaan 12
		2. Spesifikasi Bangunan 12

**BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA**

* 1. Pendahuluan 15
	2. Detail Estimasi 20
		1. Quantity Take Off 21
			1. Metode Pengambilan Ukuran Dan Perhitungan 21
			2. Perhitungan Struktur Atas 22
		2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan 34
		3. Rencana Anggaran Biaya 37
		4. Schedule Pelaksanaan dan Kurva S 40
		5. Cash Flow 45

**BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

* 1. Kesimpulan 53
	2. Saran 54

**DAFTAR PUSTAKA** 55

**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*

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1. : Layout Proyek Taman Anggrek Residences Tower C 7

Gambar 2.2. : *Site plan* Taman Anggrek Residences Tower C 10

Gambar 2.3. : Peta Lokasi Proyek 10

 **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 : Spesifikasi penggunaan mutu beton proyek 12

Tabel 2.2 : Spesifikasi penggunaan mutu dan diameter besi proyek 13

Tabel 3.1 : Perhitungan volume pekerjaan kolom 24

Tabel 3.2 : Perhitungan volume pekerjaan balok 26

Tabel 3.3 : Perhitungan volume pekerjaan plat lantai 28

Tabel 3.4 : Perhitungan volume pekerjaan *shear wall* 30

Tabel 3.5 : Perhitungan volume pekerjaan tangga 32

Tabel 3.6 : Analisa harga satuan pekerjaan 36

Tabel 3.7 : Rencana Anggaran Biaya 37

Tabel 3.8 : Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya 39

Tabel 3.9 : Perencanaan time schedule proyek 42

Tabel 3.10 : Durasi dan Bobot Pekerjaan 44

Tabel 3.11 : Aliran uang/*cash flow* proyek 46

Tabel 3.12 : Rekap *Cash flow* proyek 48