

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA STRUKTUR ATAS
PROYEK APARTEMEN *WANG RESIDENCE TOWER UPPERHOUSE***

*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 : Nursyam Saleh, S.H, M.Eng

Disusun Oleh :

NOFRA FAIRE

1110015410009



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

2017

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STUKTUR ATAS
PADA PROYEK APPARTEMEN WANG RESIDENCE
TOWER UPPERHOUSE**

Oleh :Nofra Faire, Pembimbing I : Dr. MartaliusPeli, S.T, M. Sc. Pembimbing II
:NursyamSaleh, S.H, M.Eng.
JurusanTeknikEkonomiKonstruksi, FakultasTeknikSipildanPerencanaan
Universitas Bung Hatta
Nofrafaire@gmail.com

ABSTRAK

Proyek *Wang Residence Tower UpperHouse* terletak di kawasan Jl. Panjang, Kedoya. Jakarta Barat. Appartemen Wang Residence terdiri dari 30 lantai dan 1 lantai atap dengan luas bangunan 28200 m². Proyek yang dimulai tanggal 1 Januari 2015 dengan lingkup pekerjaan struktur dan dengan lama pekerjaan 770 hari kalender. Dari hasil perhitungan estimasi biaya struktur atas yang meliputi pekerjaan kolom, *shearwall*, balok, plat lantai dan tanggadidapatkan biaya proyek sebesar Rp 55.723.669.000,00 dengan menggunakan analisis 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 tanggadilakukan selama 16 bulan. Pada bulan ke 16 selisih akhir dari *cash in* dan *cash out* sebesar Rp 0,00. 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 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*, *Wang Residence*.

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, Struktur Atas proyek Apartemen *Wang Residence tower Upper House*.”

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

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat, motivasi dan do’asehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan lancar.
2. Seluruh Keluarga besar penulis, ayg del, lokja, kakkdodi, nisep, bule, uni el, loknen, aciak um, chesa, yang selalu memberikan semangat serta do’a agar penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik dan lancar.
3. Bapak Dr. Zulherman, ST, M.Sc selaku ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta.
4. Bapak dan Ibu karyawan Tata Usaha Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan yang telah membantu penulis dalam administrasi perkuliahan.
5. Bapak Martalius Peli, S.T, M. Sc selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan masukan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini
6. Bapak Nursyam Saleh, SH, M.Eng 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.

7. Teman-teman jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi angkatan 2011, 2012, 2013, dan 2014 yang telah memberikan semangat dan motivasi yang tiada hentinya kepada penulis.
8. Seluruh rekan-rekan Quantity Surveying Universitas Bung Hatta baik senior dan junior yang selalu senantiasa membantu dan memberikan penulis semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Tak lupa pula penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah banyak membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

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

Nofra Faire

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
LEMBAR PENGESAHAN.....	
ABSTRAK.....	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Tugas Akhir.....	8
1.3. Manfaat Tugas Akhir.....	9
1.4. Batasan Masalah	9
1.5. Sistematika Penulisan.....	9
BAB II. DATA PROYEK.....	
2.1. Data Umum Proyek <i>Appartemen Wang residence</i>	11
2.2. Gambaran Umum Proyek.....	11
2.2.1. Lokasi Proyek.....	13
2.2.2. Kondisi Lingkungan	14
2.3. Sistem Administrasi Proyek.....	15
2.4. Unsur Unsur Pengelola Proyek	16
2.5. Data Teknis Proyek	24
BAB III. PERHITUNGAN DAN ANALISA	
3.1. Pendahuluan.	25
3.2. Landasan Teori	25
3.2.1. Pengertian Konseptual Estimasi	25

3.2.2. Metode Perhitungan dan Pengambilan Data	
Pekerjaan Struktur Atas	29
3.2.3. Pengertian Struktur Atas	30
3.2.4. Pengertian Analisa Harga	35
3.2.5. Pengertian Rencana Anggaran Biaya (RAB)	37
3.2.6. Pengertian <i>Time Scheduled</i> dan Kurva S	38
3.2.7. Pengertian <i>Cash Flow</i>	40
3.3. Perhitungan dan Analisa	42
3.3.1. Perhitungan Struktur Atas	42
3.3.2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Struktur Atas	63
3.3.3. Rencana Anggaran Biaya (RAB)	64
3.3.4. <i>Time Schedule</i> dan Kurva S	65
3.3.5. <i>Cash Flow</i>	68

BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan	71
4.2. Saran	72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1. Layout Appartemen Wang Residence.....	5
Gambar 2.2.1. Lokasi Proyek.....	7
Gambar 3.2.3.1. Stuktur Kolom.....	31
Gambar 3.2.3.2. Stuktur Shearwall	31
Gambar 3.2.3.3. Pembesian Balok	33
Gambar 3.2.3.4. Pembesian Plat Lantai	33
Gambar 3.2.3.5. Stuktur Tangga	34

DAFTAR TABEL

2.2.	Data Proyek Wang Residence.....	6
3.3.1.	Perhitungan Beton dan Bekisting.....	43
3.3.2.	Perhitungan Besi Utama	44
3.3.3.	Perhitungan Besi Senggang	45
3.3.4.	Perhitungan Besi Pengikat Horizontal.....	46
3.3.5.	Total Panjang Besi Kolom.....	47
3.3.6.	Total Berat Besi Kolom	48
3.3.7.	Perhitungan Beton dan Bekisting Shearwall.....	49
3.3.8.	Perhitungan Tulangan Pokok Shearwall.....	50
3.3.9.	Perhitungan Besi Senggang Shearwall	51
3.3.10.	Perhitungan Besi Pengikat (Ties) Shearwall.....	52
3.3.11.	Total Berat Besi Shearwall	53
3.3.12.	Perhitungan Beton dan Bekisting Beam	54
3.3.13.	Pembesian Tulangan Utama Beam	55
3.3.14.	Pembesian Senggang Beam	56
3.3.15.	Total Berat Besi Beam	57
3.3.16.	Perhitungan Beton dan Bekisting Slab	58
3.3.17.	Pembesian Tulangan Utama Slab	59
3.3.18.	Perhitungan Tulangan Ikat Slab.....	60
3.3.19.	Total Panjang dan Berat Besi Slab.....	61
3.3.20.	Perhitungan Pekerjaan Beton dan Bekisting Stair	62
3.3.2.1.	Analisa Harga Satuan Stuktur Atas.....	63
3.3.3.1.	Rencana Anggaran Biaya Stuktur Atas.....	64
3.3.3.2.	Rekapitulas RAB Stuktur Atas	65
3.3.4.1	Plan Scheduling	66
3.3.4.2	Bobot Pekerjaan Stuktur Atas	67
3.3.5.1.	<i>Cash Flow</i>	68
3.3.5.1.	Pembayaran <i>Progress</i> Tiap Bulan	69

DAFTAR BAGAN

2.1. Diagram Pengajuan Gambar Kerja.....	10
2.2. Struktur Organisasi Proyek Wang Residence.....	17
2.3. Susunan Personalia dan Organisasi Proyek.....	18