

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA *UPPER STRUCTURE*
PROYEK APARTEMEN KUNINGAN LOT.16 TOWER APARTEMEN-2**

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

Pembimbing I : Dr. Zulherman, ST, M.Sc.

Pembimbing II : Fielda Roza, ST, MT

Disusun Oleh :

FAKHRI DWI JAYA RAFLES

1310015410062



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

2017

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STUKTUR ATAS
PADA PROYEK APARTEMEN KUNINGAN LOT.16
TOWER APARTEMEN-2**

Fakhri Dwi Jaya Rafles, Zulherman, Fielda Roza.
Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

ABSTRAK

Proyek Apartemen Kuningan Lot.16 Tower Apartemen-2 terletak di kawasan Jl. Epicentrum Tengah, Karet Kuningan, Jakarta Selatan. Apartemen Kuningan Lot.16 Tower Apartemen-2 terdiri dari 39 lantai dan 1 lantai atap dengan luas bangunan 41.613 m². Proyek yang dimulai tanggal 1 Oktober 2016 dengan lingkup pekerjaan stuktur dan dengan lama pekerjaan 540 hari kalender.

Dari hasil perhitungan estimasi biaya struktur atas yang meliputi pekerjaan kolom, *shearwall*, balok, plat lantai dan tangga didapatkan biaya proyek sebesar Rp 95.835.340,00 dengan menggunakan analisa satuan 2016. 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 18 bulan. Pada bulan ke 18 selisih akhir dari *cash in* dan *cash out* sebesar Rp 0,00. Perencanaan *cash flow* dapat disimpulkan bahwa, dengan sistem pembayaran selama 18 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 :

Estimasi Biaya, *Time Schedule*, *Cash Flow*.

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 Kuningan Lot.16 Tower Apartemen-2.

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. Almarhum dan Almarhumah kedua orang tua yang selalu menjadi inspirasi dalam kehidupan.
2. Kakak sekaligus orang tua, Ridwan Maulana Putra, A.md yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberi semangat dan do'a sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Dr. Zulherman, ST, M.Sc selaku ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, dan juga selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan masukan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini
4. Ibu Fielda Roza, ST, M.Sc. 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.
5. Bapak dan Ibu karyawan Tata Usaha Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan yang telah membantu penulis dalam administrasi perkuliahan.

6. Teman seperjuangan tugas akhir yang senantiasa meluangkan waktu untuk bertukar pikiran dan memberikan pendapat dalam pembuatan tugas akhir ini.
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

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Maksud dan Tujuan	3
1.4. Manfaat	4
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II. DATA PROYEK	6
2.1. Data Umum Proyek Apartement Kuningan Lot. 16	6
2.1.1. Lokasi Proyek	7
2.1.2. Situasi dan Lingkungan.....	7
2.2. Sistem Administrasi Proyek	8
2.3. Jadwal dan Tahapan Pekerjaan.....	9
BAB III. PERHITUNGAN DAN ANALISA	11
3.1. Pendahuluan	11
3.2. Landasan Teori	12
3.2.1. Pengertian Conseptual Estimasi	12
3.2.2. Metode Pengambilan Ukuran dan Perhitungan.....	16
3.2.3. Pengertian Stuktur Atas	17
3.2.4. Pengertian Analisa Harga	20
3.2.5. Pengertian Rencana Anggaran Biaya (RAB)	22
3.2.6. Pengertian <i>Time Schedule</i> dan Kurva S.....	23
3.2.7. Pengertian <i>Cash Flow</i>	25
3.3. Perhitungan dan Analisa.....	27

3.3.1. Perhitungan Stuktur Atas.....	27
3.3.2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Stuktu Atas.....	44
3.3.3. Rencana Anggaran Biaya (RAB)	47
3.3.4. <i>Time Schedule</i> dan Kurva S.....	48
3.3.5. <i>Cash Flow</i>	52
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
4.1. Kesimpulan.....	55
4.2. Saran	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta Lokasi Proyek	7
Gambar 2.2. Lokasi Proyek.....	8

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.1 Perhitungan Beton dan Bekisting	28
Tabel 3.3.2 Perhitungan Pembesian Kolom.....	29
Tabel 3.3.3 Total Berat Besi Kolom	31
Tabel 3.3.4. Perhitungan Beton dan Bekisting Corewall.....	32
Tabel 3.3.5. Perhitungan Tulangan Corewall.....	33
Tabel 3.3.6. Total Berat Besi Corewall.....	33
Tabel 3.3.7. Perhitungan Beton dan Bekisting Beam	34
Tabel 3.3.8. Pembesian Tulangan Utama Beam	36
Tabel 3.3.9. Pembesian Senggang Beam	37
Tabel 3.3.10. Total Berat Besi Beam	38
Tabel 3.3.11. Perhitungan Beton dan Bekisting Slab.....	39
Tabel 3.3.12. Pembesian Tulangan Atas	40
Tabel 3.3.13. Pembesian Tulangan Bawah	40
Tabel 3.3.14. Total Panjang dan Berat Besi Slab.....	42
Tabel 3.3.15. Perhitungan Beton dan Bekisting Stair	43
Tabel 3.3.16. Analisa Harga Satuan Pekerjaan	46
Tabel 3.3.17. Rencana Anggaran Biaya	47
Tabel 3.3.18 Time Schedule.....	52
Tabel 3.3.19 Tabel Cashflow	53