

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA UPPER STUKTUR PADA PROYEK MANGKULUHUR CITY TOWER OFFICE

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Diploma III Teknik pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi
Universitas Bung Hatta.*



OLEH :

HAKIKI SANDRIO

1310015410046

**JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL dan PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNGHATTA**

2016/2017

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STUKTUR ATAS
PADA PROYEK MANGKULUHUR CITY TOWER OFFICE
JALAN GATOT SUBROTO KAVLING NO. 1 - 3, JAKARTA SELATAN**

Hakiki Sandrio, Zulherman, Vivi ariani.

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

ABSTRAK

Proyek Mangkuluhur City terletak di kawasan Jl. Gatot Subroto Kav. No. 1-3 Jakarta Selatan terdiri dari 34 lantai dengan luas bangunan 47046 m². Proyek yang dimulai 2014 sampai 2017 dengan lingkup pekerjaan stuktur dan dengan lama pekerjaan 24 bulan kalender.

Dari hasil perhitungan estimasi biaya struktur atas yang meliputi pekerjaan kolom, *shearwall*, balok, plat lantai dan tangga didapatkan biaya proyek sebesar Rp 75.241.059.000 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 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% 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*, Mangkuluhur City

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 Mangkuluhur City Tower Office.

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. Keempat saudara, Helni Marisa, A.Md.Keb, Helga Fahresi, SE, M.M, Hazzi Prayogi dan Helina Prima Dika 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 dan Ibu karyawan Tata Usaha Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan yang telah membantu penulis dalam administrasi perkuliahan.
5. Bapak Dr. Zulherman, ST, M.Sc selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan masukan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini
6. Ibu Vivi Ariani, S.Pd. 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.

7. Teman-teman jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi angkatan 2013 yang telah memberikan semangat dan motivasi yang tiada hentinya.
8. Teman-teman seperkumpulan dan seperjuangan dikontrakan daerah Berok, Tunggul Hitam. Padang. Yang selalu memberi semangat dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. 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 ada kesalahan dan kejanggalan mohon untuk memberikan kritik dan sarannya karena dengan kritik dan saranlah sebuah karya dapat dinilai dengan baik.

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

Padang, Januari 2017

HAKIKI SANDRIO

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II. DATA PROYEK.....	4
2.1. Data Umum Proyek Mangkuluhur City	4
2.2. Lokasi Proyek.....	5
2.3. Kondisi Lingkungan	6
2.4. Sistem Administrasi Proyek	8
2.5. Luas Bangunan Perlantai	9
2.6. Unsur Pengelolaan Proyek	10
BAB III. PERHITUNGAN DAN ANALISA	14
3.1. Pendahuluan	14
3.2. Landasan Teori	16
3.2.1. Pengertian Estimasi	16
3.2.2. Metode Perhitungan dan Pengambilan Data Pekerjaan Stuktur Atas.....	19
3.2.3. Pengertian Stuktur Atas	20

3.2.4. Pengertian Analisa Harga	26
3.2.5. Pengertian Rencana Anggaran Biaya (RAB)	28
3.2.6. Pengertian <i>Time Schedule</i> dan Kurva S.....	29
3.2.7. Pengertian <i>Cash Flow</i>	31
3.3. Perhitungan dan Analisa	33
3.3.1. Perhitungan Stuktur Atas.....	33
3.3.2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Stuktu Atas.....	49
3.3.3. Rencana Anggaran Biaya (RAB)	50
3.3.4. <i>Time Schedule</i> dan Kurva S.....	51
3.3.5. <i>Cash Flow</i>	54
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
4.1. Kesimpulan.....	56
4.2. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Stuktur Organisasi Proyek.....	6
Gambar 2.2 <i>Dsign</i> Proyek.....	7
Gambar 3.1. Struktur Kolom.....	21
Gambar 3.2. Struktur <i>Shearwall</i>	22
Gambar 3.3. Struktur Balok	23
Gambar 3.4. Struktur Plat Lanrtai	24
Gambar 3.5. Struktur Tangga.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Luasan Bangunan dalam Ruangan.....	9
Tabel 3.1. Perhitungan Beton dan Bekisting Kolom	33
Tabel 3.2. Perhitungan Besi Utama Kolom	34
Tabel 3.3. Perhitungan Besi Senggang Kolom	35
Tabel 3.4. Perhitungan Besi <i>Ties</i> Kolom	36
Tabel 3.5. Total Panjang Besi Kolom	37
Tabel 3.6. Total Berat Besi Kolom	38
Tabel 3.7. Perhitungan Beton dan Bekisting <i>Shearwall</i>	39
Tabel 3.8. Perhitungan Tulangan Pokok <i>Searwall</i>	40
Tabel 3.9. Total Panjang dan Total Berat Besi <i>Shearwall</i>	41
Tabel 3.10. Perhitungan Beton dan Bekisting Balok	42
Tabel 3.11. Perhitungan Tulangan Utama Balok	43
Tabel 3.12. Total Berat Besi Balok.....	44
Tabel 3.13. Perhitungan Beton dan Bekisting Plat Lantai	45
Tabel 3.14. Perhitungan Tulangan Utama Plat Lantai	46
Tabel 3.15. Total Panjang dan Berat Besi Plat Lantai	47
Tabel 3.16. Perhitungan Beton dan Bekisting Tangga.....	49
Tabel 3.17. Analisa Harga Satuan.....	50
Tabel 3.18. Rencana Anggaran Biaya.....	51
Tabel 3.19. Rekapitulasi RAB	51
Tabel 3.20. <i>Plan Scheduling</i>	52
Tabel 3.21. Bobot Pekerjaan	53
Tabel 3.22. <i>Cash Flow</i>	54