

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK APARTMENT OSAKA RIVERVIEW TOWER A PIK 2

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

Oleh:

Nofita Rahmayanti
NPM : 1810015410116



**JURUSAN TEKNIK EKONOMI KOSNTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

UNIVERSITAS BUNG HATTA

PADANG

2021

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR TOWER A
PADA PROYEK APARTMENT OSAKA RIVERVIEW PIK 2

Oleh :

NOFITA RAHMAYANTI

1810015410116



Disetujui oleh :

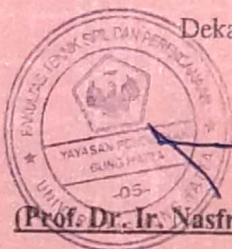
PEMBIMBING

(Fielda Roza, S.T., M.T)

Diketahui oleh:

Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan

Dekan



(Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc.)

Diketahui Oleh:

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi

Ketua

(Dr. Zulherman, ST., M.Sc)

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS TOWER A PADA PROYEK APARTMENT OSAKA RIVERVIEW PIK2

Nofita Rahmayanti, Fielda Roza

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

ABSTRAK

Tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisa perhitungan biaya pada pekerjaan struktur atas apartment Osaka Riverview yang mencakup perhitungan volume pekerjaan, estimasi rencana anggaran biaya, penyusunan *time schedule*, dan *cash flow*. Proyek yang dihitung adalah proyek Apartment Osaka Riverview Tower A yang terdiri dari 28 lantai hunian, 1 evakuasi, lantai atap, dan 1 basement dengan luas bangunan adalah 24, 614.00 m². Pada perhitungan estimasi biaya menggunakan harga satuan upah dan bahan kota Tangerang 2020. Dari hasil perhitungan detail estimasi diperoleh biaya konstruksi fisik untuk pekerjaan struktur atas yaitu pekerjaan kolom, balok, plat lantai, shearwall, dan tangga sebers Rp. 75.012.627.034.00 dengan PPN sebesar 10%. Berdasarkan perhitungan detail estimasi tersebut maka disusunlah *time schedule* dengan bentuk kurva S dan *cash flow*. Jadwal pelaksanaan pekerjaan struktur atas proyek Apartment Osaka Riverview Tower A adalah selama 38 minggu. *Cash flow* disusun berdasarkan dengan sistem pembayaran progres bulanan (*monthly progress payment*) dengan uang muka 20% dan retensi 5%.

Kata Kunci:

Detail Estimasi, Time Schedule, Cash Flow, Pekerjaan Struktur Atas, Proyek Apartment.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur diucapkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya maka penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam tidak lupa dicurahkan kepada baginda Rasulullah SAW beserta keluarganya. Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi(QS). Penulisan Tugas Akhir ini mengambil judul “ Analisa Perhitungan Struktur Atas Tower A Pada Proyek Apartment Osaka Riverview PIK 2”.

Pada kesempatan ini disampaikan ucapan terimakasih kepdapihak-pihak yang selama ini membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik sehingga akhirnya dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Adapun ucapan tersebut disampaikan kepada:

1. Kedua orang tua papa (Taswir) mama (Helda Winarti) beserta abang (Rudi Harianto) dan adik (Gina Aqila Putri dan Fatur Rahmansyah) tercinta yang telah memberikan dukungan dan semangat tiada hentinya, doa dan juga motivasi yang luar biasa selama menjalani Pendidikan dibangku perkuliahan dan akhirnya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kepada sahabat-sahabatku Midah, Nisa, Fifi, Ami, dan Khoirunnisa yang sudah memberi support untuk tugas akhir ku.
3. Bapak Dr. Nafrizal Carlo selaku Dekan Fakultas.
4. Bapak Dr. Zulherman, selaku Ketua Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi.
5. Ibu Fielda Roza, ST., MT sebagai pembimbing dalam penulisan Tugas Akhir ini yang selalu memberikan semangat dan membimbing dengan memberikan ide-ide yang dapat membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, serta

telah memberikan kepercayaan agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan sangat baik.

6. Para karyawan/karyawati PT. Majumapan Bangunindo yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu yang berguna selama proses pembuatan Tugas Akhir ini.
7. Kepada abang gori yang telah memberikan masukan dan support untuk menyelesaikan tugas akhir ku, dan juga telah memberi tantangan untuk menyelesaikan tugas akahir dengan tepat waktu.
8. Kepada keluarga besar Tenik Ekonomi Konstruksi 2018.

Dikarenakan banyak permasalahan yang dihadapi selama pembuatan Tugas Akhir ini dan juga segala kesalahan yang ada, penulis menyadari masih banyak kekurangan pada Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulis berharap mendapatkan saran maupun kritik dari pembaca yang bersifat membangaun sehingga dapat meningkatkan mutu Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini diharapkan dapat bermanfaat dan menambah wawasan pembaca terutama dalam bidang *Quantity Surveyor*.

Padang, Juli 2021

Nofita Rahmayanti

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir	3
1.4 Manfaat Tugas Akhir	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika	4
BAB II DATA PROYEK.....	6
2.1 Data Umum Proyek Apartment Osaka Riverview	6
2.1.1 Latar Belakang Proyek.....	6
2.1.2 Data Teknis Proyek	7
2.2 Lokasi Proyek	8
2.3 Luas Bangunan.....	9
2.4 Jenis Kontrak.....	10
2.5 Pihak-Pihak yang Terlibat.....	10

2.6 Spesifikasi Proyek.....	12
BAB III ANALISA DAN PERHITUNGAN	16
3.1 Pendahuluan	16
3.2 <i>Quatity Take Off</i>	16
3.2.1 Pekerjaan Kolom.....	17
3.2.2 Pekerjaan Balok	27
3.2.3 Pekerjaan Plat Lantai.....	36
3.2.4 Pekerjaan Shearwall.....	43
3.2.5 Pekerjaan Tangga.....	59
3.2.6 Rekapitulasi Volume.....	71
3.3 Rencana Anggaran Biaya.....	72
3.3.1 Harga Satuan	73
3.3.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	74
3.3.3 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	75
3.4 <i>Time Schedule</i>	76
3.5 <i>Cash Flow</i>	78
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
4.1 Kesimpulan	83
4.2 Saran.....	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luas Per Lantai Proyek Apartment Osaka Riverview	9
Tabel 2.2 Spesifikasi Penggunaan Mutu dan Diameter Besi Kolom	12
Tabel 2.3 Spesifikasi Penggunaan Mutu dan Diameter Besi Balok.....	13
Tabel 2.4 Spesifikasi Mutu dan Diameter Besi Plat Lantai	14
Tabel 2.5 Spesifikasi Penggunaan Mutu dan Diameter Besi Shearwall	14
Tabel 2.6 Spesifikasi Penggunaan Mutu dan Diameter Besi Tangga	15
Tabel 2.7 Perbandingan Bekisting Alfom dan Bekisting Konvensional.....	15
Tabel 3.1 Perhitungan Volume Besikting Kolom dan Beton Kolom.....	18
Tabel 3.2 Perhitungan Pembesian Kolom.....	20
Tabel 3.3 Perhitungan Panjang Pembesian Kolom	21
Tabel 3.4 Perhitungan Berat Jenis Besi dan Total Berat Besi.....	25
Tabel 3.5 Perhitungan Volume Bekisting dan Beton Balok	27
Tabel 3.6 Perhitungan Pembesian Balok	31
Tabel 3.7 Perhitungan Panjang Pembesian Balok.....	31
Tabel 3.8 Perhitungan Berat Jenis Besi dan Total Berat Besi.....	35
Tabel 3.9 Perhitungan Volume Bekisting dan Beton Plat Lantai	37
Tabel 3.10 Perhitungan Panjang Pembesian Plat Lantai.....	39
Tabel 3.11 Perhitungan Berat Jenis dan Total Berat Besi.....	42
Tabel 3.12 Perhitungan Volume Bekisting dan Beton <i>Shearwall</i>	44
Tabel 3.13 Perhitungan Pembesian Shearwall	46
Tabel 3.14 Perhitungan Panjang Pembesian Shearwall	47
Tabel 3.15 Perhitungan Berat Jenis Besi dan Total Berat Besi.....	57
Tabel 3.16 Perhitungan Volume Bekisting dan Beton Tangga.....	60
Tabel 3.17 Perhitungan Volume Pembesian Tangga	64
Tabel 3.18 Perhitungan Berat Besi Tangga.....	69

Tabel 3.19 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Struktur Atas.....	71
Tabel 3.20 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	72
Tabel 3.21 Harga Satuan Kota Tangerang Tahun 2020.....	73
Tabel 3.22 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembesian.....	75
Tabel 3.23 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	76
Tabel 3.24 Time Schedule.....	77
Tabel 3.25 Cashflow Proyek Apartment Osaka Riverview	80
Tabel 3.26 Rekapitulasi Cash Flow Pembayaran Progres	80
Tabel 3.27 Rekapitulasi Retensi.....	81
Tabel 4.1 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Struktur Atas	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proyek Apartment Osaka Riverview	6
Gambar 2.2 Lokasi Proyek Apartment Osaka.....	8
Gamabr 3.1 Detail Kolom CA1	19
Gambar 3.2 Balok Tipe G48 400 x 800	29
Gambar 3.3 Plat Lantai Tipe S12A.....	38
Gambar 3.4 Shearwall Tipe SW2.....	45
Gambar 3.5 Detail Tangga	61

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya
- Lampiran II : Rencana Anggaran Biaya
- Lampiran III : Analisa Harga Satuan Pekerjaan
- Lampiran IV : Daftar Harga Satuan Upah dan Bahan
- Lampiran V : Time Schedule
- Lampiran VI : Cash Flow
- Lampiran VII : Rekapitulasi Volume Pekerjaan
- Lampiran VIII : Quantity Take Off
- Lampiran IX : Gambar
- Lampiran X : Kartu Asistensi