

# **TUGAS AKHIR**

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS  
PADA PROYEK PERUMAHAN MEIKARTA TOWER 52022 DAERAH 1  
CIKARANG SELATAN**

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

**OLEH:**

**MULYA PRIMA HAKIM**

**1810015410171**



**PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2022**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS  
PADA PROYEK PERUMAHAN MEIKARTA TOWER 52022 DAERAH 1  
CIKARANG SELATAN

OLEH:

MULYA PRIMA HAKIM

1810015410171



Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

(Dr. Wahyudi Putra Utama, BQS., M.T.)

Diketahui oleh:

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi

Dekan

Ketua



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

(Dr. Wahyudi P. Utama, BQS., M.T.)

# **ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK PERUMAHAN MEIKARTA TOWER 52022 DAERAH 1 CIKARANG SELATAN**

Mulya Prima Hakim, Wahyudi Putra Utama  
Progam Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan  
Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

## **ABSTRAK**

Tugas Akhir (TA) ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan D3 jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi. Dalam TA ini pekerjaan struktur atas proyek Perumahan Meikarta Daerah 1 Tower 52022 dijadikan sebagai sebuah kasus proyek. Proyek Perumahan Meikarta merupakan sebuah proyek pembangunan rumah hunian yang terdiri dari 32 + atap lantai dengan luas bangunan 44.062,32 M<sup>2</sup>. Adapun tujuan dari TA ini adalah (1) Menghitung volume pekerjaan (*Quantity Take Off*) struktur atas proyek Perumahan Meikarta Tower 52022 (2) Mengestimasi rencana anggaran biaya pekerjaan bangunan (3) Menentukan *Time Schedule*/jadwal pelaksanaan proyek berdasarkan bobot pekerjaan (4) Membuat *Cash flow*/aliran uang berdasarkan *Time Schedule* yang dibuat pada proyek tersebut. Analisa perhitungan biaya struktur atas yang dilakukan pada proyek ini meliputi pekerjaan balok, plat lantai, kolom, Core wall, tangga. Dari analisa biaya yang dilakukan diperoleh biaya Rp 110.789.045.164,00. dengan biaya per meter persegi adalah Rp 2.862.222. Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang digunakan adalah PERMEN PU PR 2016 sementara harga upah dan bahan menggunakan harga kota Bekasi tahun Anggaran 2021. Dari penyusunan time schedule direncanakan pekerjaan ini dapat diselesaikan dalam waktu 84 minggu. Untuk penyusunan cash flow pekerjaan ini, ditetapkan parameter seperti uang muka 20%, metode pembayaran monthly payment dan retensi 5 %.

### **Kata Kunci:**

Detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cash Flow*, struktur atas dan Perumahan Meikarta Tower 52022.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji dan syukur atas ke hadirat ﷻ yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Tujuan penulisan laporan Tugas Akhir yaitu untuk memenuhi salah satu pra-syarat dalam menyelesaikan masa studi Diploma-III pada program studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberi dukungan dalam seluruh aspek. Seluruh dukungan dan bimbingan yang diberikan menjadi motivasi bagi penulis, sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut penulis ingin sampaikan kepada:

1. Ayah, Ibu dan seluruh keluarga yang selalu memberi dukungan penuh serta doa tanpa henti.
2. Bapak Dr. Wahyudi Putra Utama, BQS., M.T. selaku ketua program studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta dan sekaligus sebagai pembimbing selama penyusunan laporan Tugas Akhir serta selalu memberi masukan, motivasi, dan tambahan wawasan hingga laporan Tugas Akhir ini dapat tersusun.
3. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan masukan, motivasi hingga laporan Tugas Akhir ini dapat tersusun.
4. Rekan-rekan satu bimbingan yang saling memberi bantuan dan pengalaman serta menjalin kekompakan selama proses bimbingan.
5. Alumni QS Bung Hatta lainnya yang tidak dapat dicantumkan namanya satu persatu namun tidak mengurangi rasa terima kasih penulis atas wawasan dan pengalaman yang diberikan.
6. Rifky Fahrizal dan Romyga Ilda Sempati yang telah membantu memberikan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini.

7. Fathul Yahdi dan Anggi Ramita Dewi yang telah memberikan gambaran dalam menyusun Tugas Akhir ini.

Mengingat banyak hambatan yang ditemui serta keterbatasan yang ada, penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penulisan laporan ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan kritikan yang sifatnya membangun guna meningkatkan kualitas dari laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dalam menambah wawasan seputar bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, 20 juli 2022

Mulya Prima Hakim

## DAFTAR ISI

LEMBARAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan .....	3
BAB II DATA PROYEK.....	5
2.1 Data Umum Proyek .....	5
2.2 Lokasi dan Kondisi Sekitar Proyek .....	7
2.3 Luas Bangunan .....	7
2.4 Jenis Kontrak.....	8
2.5 Pihak-Pihak yang Terlibat .....	9
2.6 Spesifikasi Proyek .....	11
BAB III PERHITUNGAN & ANALISA .....	15
3.1 Pendahuluan .....	15
3.2 Quantity Take Off .....	15
3.2.1 Pekerjaan Kolom.....	16

3.2.1.1 Metode Perhitungan Kolom .....	16
3.2.1.2 Contoh Perhitungan Volume Kolom.....	16
3.2.2 Pekerjaan Balok .....	24
3.2.2.1 Metode Pengukuran Pekerjaan Balok .....	24
3.2.2.2 Contoh Perhitungan Volume Balok .....	25
3.2.3 Pekerjaan Plat Lantai .....	33
3.2.3.1 Metode Pengukuran Pekerjaan Plat Lantai .....	33
3.2.3.2 Plat Lantai .....	33
3.2.4 Pekerjaan Tangga.....	41
3.2.4.1 Metode Pengukuran Pekerjaan Tangga.....	41
3.2.4.2 Contoh Perhitungan Volume Tangga.....	41
3.2.5 Pekerjaan Corewall .....	47
3.2.5.1 Metode Pengukuran Pekerjaan Corewall .....	47
3.2.5.2 Contoh Perhitungan Volume Corewall .....	48
3.3 Rencana Anggaran Biaya .....	54
3.4 Jadwal Pelaksanaan (Time Schedule) .....	61
3.5 Arus Kas (Cash Flow) .....	63
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>66</b>
4.1 Kesimpulan.....	66
4.2 Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perumahan Meikarta tower 52022 .....	5
Gambar 2. 2 Perumahan Meikarta Tower 52022 Daerah 1 .....	7
Gambar 3. 1 Detail Kolom C1 .....	17
Gambar 3. 2 Detail Balok Tipe G1 .....	25
Gambar 3. 3 Detail Plat Tipe LB2 .....	33
Gambar 3. 4 Penulangan plat lantai .....	38
Gambar 3. 5 Detail Tangga Tipe Tangga F6 .....	41
Gambar 3. 6 Sketsa Anak Tangga F6 .....	44
Gambar 3. 7 Detail Corewall Tipe C .....	48



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Data Umum Proyek.....	6
Tabel 2. 2 Luas Bangunan per Lantai .....	8
Tabel 2. 3 Mutu Beton Struktur Atas .....	12
Tabel 2. 4 Diameter Penulangan Beton Struktur Atas Proyek Perumahan Meikarta Tower 52022 .....	13
Tabel 3. 1 Taking Off Beton & Bekisting Kolom C1 .....	17
Tabel 3. 2 Taking Off Pembesian Kolom C1.....	19
Tabel 3. 3 Taking Off Beton & Bekisting Balok B1 .....	26
Tabel 3. 4 Taking Off Pembesian Balok G1 .....	28
Tabel 3. 5 Taking Off Beton & Bekisting Plat LB2 .....	34
Tabel 3. 6 Taking Off Pembesian Plat LB2 .....	36
Tabel 3. 7 Taking Off Beton & Bekisting Tangga F6 .....	42
Tabel 3. 8 Taking Off Pembesian Tangga F6 .....	45
Tabel 3. 9 Taking Off Pembesian Corewall Tipe C.....	49
Tabel 3. 10 Taking Off Pembesian Corewall Tipe C.....	51
Tabel 3. 11 Rekapitulasi Volume Pekerjaan .....	54
Tabel 3. 12 Harga Satuan Material & Upah Kota Bekasi 2020 .....	55
Tabel 3. 13 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Mutu $f'_c=34$ MPa .....	56
Tabel 3. 14 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Kolom.....	57
Tabel 3. 15 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembesian 10 kg.....	58
Tabel 3. 16 Rencana Anggaran Biaya.....	59
Tabel 3. 17 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	60
Tabel 3. 18 Time Schedule.....	61
Tabel 3. 19 Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Beton Balok.....	62
Tabel 3. 20 Ilustrasi Cash Flow Proyek .....	63
Tabel 3. 21 Rekapitulasi Pembayaran Progress, Pengembalian Retensi, dan Pengembalian Uang Muka .....	63