

# **TUGAS AKHIR**

*Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur*

*Proyek*

*“The Manohara Hotel Yogyakarta”*

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

**Disusun Oleh :**

**DIMAS NUGROHO PANGESTU**

**1810015410177**



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

**2021**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

*Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur  
Proyek "The Manohara Hotel Yogyakarta"*

Oleh :

DIMAS NUGROHO PANGESTU

1810015410177



Padang, 2021

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing

(Nursyam Saleh, S.H, M.Eng)

Diketahui oleh,

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi

Dekan,

Ketua,



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

( Dr. Zulherman, S.T, M.Sc)

# **ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR PADA PROYEK THE MANOHARA HOTEL YOGYAKARTA**

Dimas Nugroho Pangestu,

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

## **ABSTRAK**

Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Proyek The Manohara Hotel Yogyakarta merupakan judul pada laporan tugas akhir ini. Perhitungan dan analisa yang dilakukan mencakup perhitungan rencana anggaran biaya dengan menggunakan metode perhitungan detail estimasi biaya, perumusan *time schedule* dan pembuatan *cashflow* atas item pekerjaan yang terdiri dari Pondasi Tiang Pancang, Pile Cap, Tie Beam, Dinding penahan tanah, Ramp, Kolom, Balok, Plat lantai, Core Lift, dan Tangga. Dari perhitungan yang dilakukan didapatkan harga sebesar Rp.21.593.572.000,- untuk pekerjaan struktur. The Manohara Hotel Yogyakarta adalah sebuah proyek pembangunan hotel terdiri dari 1 Basement, 1 *Ground Floor*, dan 8 lantai dengan luas lantai bangunan 9.239,16 m<sup>2</sup> dan harga proyek didalam kontrak sebesar Rp.54.000.000.000,-(inc PPN). Pada perhitungan estimasi biaya menggunakan harga upah bahan kota Yogyakarta dan analisa harga satuan pekerjaan dari penyedia jasa. Jadwal pelaksanaan pada proyek The Manohara Hotel Yogyakarta yaitu selama 18 Bulan, dengan sistem pembayaran *monthly progres payment*, uang muka 20% dari total nilai kontrak, dan retensi 5% dari nilai progress yang dipotong pada akhir pekerjaan.

### **Kata Kunci:**

Detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cash flow*, Proyek *The Manohara Hotel Yogyakarta*, Pekerjaan Struktur.

## KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kekuatan serta Ridho-Nya bagi penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Tujuan penulis membuat laporan ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan semester enam pada jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS) di Universitas Bung Hatta.

Penulisan laporan Tugas Akhir mengambil judul Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur pada proyek *The Manohara Hotel Yogyakarta*.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Sehingga laporan ini dapat selesai dan tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut penulis sampaikan kepada :

1. Orang Tua saya yang selalu memberikan do'a, semangat serta dukungan yang tiada hentinya.
2. Bapak Dr. Zulherman ST, M.Sc, sebagai ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta Padang.
3. Bapak Nursyam Saleh, S.H, M.Eng, sebagai pembimbing dalam penulisan laporan ini yang selalu memberikan ide, dan membimbing untuk selalu berfikir maju, serta memberi kepercayaan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
4. Bapak FX Bina Sosiawan sebagai Project Manager proyek *The Manohara Hotel Yogyakarta*.
5. Bapak Candra Gagah sebagai Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dan membantu dalam memberikan pengetahuan terkait proyek *The Manohara Hotel Yogyakarta*.

6. Para Karyawan / Karyawati PT. CIPTA GRAHA KANAKA sebagai pembimbing, kakak, senior yang selalu senantiasa membantu dan memberikan data guna penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
7. Rekan-rekan QS-018 yang telah membantu memberikan semangat dan inspirasi untuk penulis.
8. *Last but not least, I wanna thank me for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, and for just being me at all times.*

Mengingat banyak permasalahan yang dihadapi, serta segala kekurangan dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang bersifat membangun untuk meningkatkan mutu dari laporan ini. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, 26 Juli 2021

Dimas Nugroho Pangestu

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
ABSTRAK .....	ii
KATAPENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTARTABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah .....	2
1.3.Tujuan Tugas Akhir .....	2
1.4.Manfaat Tugas Akhir .....	3
1.5.Batasan Masalah.....	3
1.6.Sistematika Penulisan Laporan .....	3
<b>BAB II DATA UMUM PROYEK .....</b>	<b>4</b>
2.1.Data Umum Proyek .....	4
2.2.Lokasi dan Kondisi proyek .....	5
2.3.Luas bangunan .....	7
2.4.Jenis Kontrak .....	8
2.5.Pihak Yang Terlibat .....	9
2.6.Spesifikasi Proyek .....	10
<b>BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA .....</b>	<b>16</b>
3.1.Pendahuluan .....	16
3.2.Quantity Take Off .....	16
3.3.Rekapitulasi Volume .....	46
3.4.Rencana Anggaran Biaya .....	47
3.5.Rekapitulasi RAB .....	48
3.6.Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	49
3.7.Satuan Harga Barang dan Jasa .....	50
3.8.Time Schedule .....	51
3.9.Cashflow .....	52
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>55</b>
4.1.Kesimpulan .....	55
4.2.Saran .....	57
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Tabel Rekapitulasi Volume .....	55

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>The Manohara Hotel Yogyakarta</i> .....	5
Gambar 2.2. Denah Lokasi Proyek <i>The Manohara Hotel Yogyakarta</i> .....	7
Gambar 2.3. Program ruangan <i>The Manohara Hotel Yogyakarta</i> .....	8
Gambar 2.4. Program area sebagai kebutuhan parkir .....	9
Gambar 3.1. Pondasi tiang pancang pada proyek “ <i>The Manohara Hotel</i> ” .....	20
Gambar 3.2. Perhitungan kuantitas tiang pancang.....	21
Gambar 3.3. Denah rencana Pile Cap pada proyek “ <i>The Manohara Hotel</i> ” .....	22
Gambar 3.4. Perhitungan Beton Pile Cap .....	23
Gambar 3.5. Perhitungan Bekisting Pile Cap .....	23
Gambar 3.6. Perhitungan Pembesian Pile Cap.....	24
Gambar 3.7. Denah rencana Tie Beam proyek “ <i>The Manohara Hotel</i> ” .....	25
Gambar 3.8. Perhitungan Beton Tie Beam .....	26
Gambar 3.9. Perhitungan Pembesian Tie Beam.....	27
Gambar 3.10. Denah rencana Dinding penahan tanah “ <i>The Manohara Hotel</i> ” ....	28
Gambar 3.11. Detail dinding penahan tanah.....	28
Gambar 3.12. Perhitungan Beton Tie Beam .....	29
Gambar 3.13. Rencana pekerjaan ramp tipe 1 “ <i>The Manohara Hotel</i> ” .....	30
Gambar 3.14. Perhitungan Beton Ramp .....	31
Gambar 3.15. Perhitungan Bekisting Pile Cap .....	31
Gambar 3.16. Perhitungan Pembesian Ramp.....	32
Gambar 3.17. Perhitungan beton kolom .....	33
Gambar 3.18. Perhitungan Bekisting Pile Cap .....	33
Gambar 3.19. Perhitungan pembesian tulangan utama kolom K1 .....	34
Gambar 3.20. Perhitungan pembesian tulangan sengkang kolom K2 .....	35
Gambar 3.21. Perhitungan tulangan pengikat kolom K1 .....	35
Gambar 3.22. Perhitungan beton balok.....	36
Gambar 3.23. Perhitungan Bekisting Balok.....	37
Gambar 3.24. Perhitungan pembesian tulangan utama balok .....	38



Gambar 3.25. Perhitungan pembesian tulangan sengkang balok B41 .....	38
Gambar 3.26. Perhitungan tulangan pinggang balok .....	39
Gambar 3.27. Denah rencana corelift pada proyek “ <i>The Manohara Hotel</i> ” .....	39
Gambar 3.28. Detail core lift (tipikal).....	40
Gambar 3.29. Perhitungan Beton core lift .....	41
Gambar 3.30. Denah rencana plat lantai ““ <i>The Manohara Hotel</i> ” .....	42
Gambar 3.31. Detail plat lantai .....	42
Gambar 3.32. Perhitungan beton plat lantai .....	43
Gambar 3.33. Perhitungan beton pada tangga .....	45
Gambar 3.34. Perhitungan Bekesting pada tangga .....	46
Gambar 3.35. Rekapitulasi Volume .....	47
Gambar 3.36. Rencana Anggaran Biaya .....	48
Gambar 3.37. Rekapitulasi biaya .....	49
Gambar 3.38. Analisa harga satuan pekerjaan .....	50
Gambar 3.39. HSBJ.....	51
Gambar 3.40. Time Schedule.....	52
Gambar 3.41. Cash Flow.....	53
Gambar 4.1. Rekapitulasi Volume .....	55