

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR
PEMBANGUNAN GEDUNG ESTETIK CENTER DI RSUP SANGLAH
DENPASAR**

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

MUHAMMAD RIFQI
1910015410162



**PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2023**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR
PEMBANGUNAN GEDUNG ESTETIK CENTER DI RSUP SANGLAH
DENPASAR

Oleh :

MUHAMMAD RIFOI
1910015410162



Padang, 30 Januari 2023

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

(Dr. Wahyudi P Utama, BQS, MT)

Diketahui oleh:

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Dekan



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

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi
Ketua

(Dr. Wahyudi P Utama, BQS, MT)

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR PEMBANGUNAN GEDUNG ESTETIK CENTER DI RSUP SANGLAH DENPASAR

Muhammad Rifqi¹, Wahyudi P Utama²
Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan
Universitas Bung Hatta
Email : m.rifqi2699@gmail.com

ABSTRAK

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada program studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta. Proyek Pembangunan Gedung Estetik Center di RSUP Sanglah Denpasar merupakan sebuah proyek pembangunan yang digunakan untuk pelayanan kesehatan publik terdiri dari 6 lantai dan luas bangunan ± 11.238 m². Proyek ini menjadi bahan perhitungan dan analisa yang dilakukan mencakup perhitungan kuantitas, menghitung rencana anggaran biaya, menyusun *time schedule*, dan menyusun *cash flow*. Metode untuk menyelesaikan tugas akhir ini menggunakan bantuan *microsoft excel* sebagai alat untuk mempermudah mendapatkan total *volume*, menghitung rencana anggaran biaya, menyusun *time schedule*, dan menyusun *cash flow*. Dari total *volume* pekerjaan struktur (pondasi, *pile cap*, *tie beam*, kolom, balok, plat lantai, dan tangga) didapatkan estimasi biaya konstruksi fisik menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan sesuai PERMEN PUPR No.1 2022 sebesar Rp 29.419.977.686,84 sedangkan untuk rencana anggaran biaya ditambahkan dengan PPN 11% berjumlah Rp 32.656.175.232,40 dan biaya per-m² senilai Rp 2.905.870,72 (termasuk PPN 11%). Jadwal pelaksanaan pekerjaan struktur dalam bentuk kurva S pada proyek pembangunan Gedung Estetik Center di RSUP Sanglah Denpasar selama 6 bulan. Untuk penyusunan *cash flow* pekerjaan ini di tetapkan parameter seperti metode pembayaran *monthly payment*, uang muka 20%, retensi 5%, dan di dapatkan *balance* terhadap *cash-in* x *cash-out* sebesar Rp 0-.

Kata Kunci:

Pekerjaan struktur, *time schedule*, *cash flow*, metode dan Gedung Estetik Center di RSUP Sanglah Denpasar

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena atas Rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Tujuan penulisan laporan Tugas Akhir yaitu untuk memenuhi salah satu prasyarat 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 dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut penulis ingin sampaikan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan penulis kesehatan dan kekuatan dalam pembuatan laporan Tugas Akhir.
2. Ayah, Bunda, Hamzah, dan Aisyah serta seluruh keluarga yang selalu memberi dukungan penuh serta doa tanpa henti.
3. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama BQS, MT selaku ketua program studi Teknik Ekonomi Konstruksi, sekaligus sebagai pembimbing I yang telah membimbing selama penyusunan hingga laporan Tugas Akhir ini dapat tersusun.
4. Sahabat dan teman-teman saya yang telah memberikan support dan dukungan kepada saya agar bisa menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
5. Rekan-rekan QS angkatan 2019 yang telah berjuang bersama.

Mengingat banyak hambatan yang ditemui serta keterbatasan yang ada, penulis menyadari masih begitu 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).

Penulis, Januari 2023

Muhammad Rifqi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
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	3
BAB II DATA PROYEK	5
2.1 Data Umum Proyek.....	5
2.2 Lokasi dan Kondisi Sekitar Proyek.....	6
2.3 Luas Bangunan.....	7
2.4 Jenis Kontrak.....	8
2.5 Pihak Yang Terlibat	9
2.6 Spesifikasi Material Proyek	11
BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA	14
3.1 Pendahuluan	14
3.2 Quantity Take Off	14
3.2.1 Pekerjaan Pondasi	15
3.2.1.1 Metode Perhitungan Pondasi.....	15
3.2.1.2 Contoh Perhitungan Pondasi	15
3.2.2 Pekerjaan Pile Cap	16
3.2.2.1 Metode Perhitungan Pile Cap.....	16
3.2.2.2 Contoh Perhitungan Pile Cap.....	16

3.2.3 Pekerjaan Tie Beam	23
3.2.3.1 Metode Perhitungan Tie Beam.....	23
3.2.3.2 Contoh Perhitungan Tie Beam	24
3.2.4 Pekerjaan Kolom.....	29
3.2.4.1 Metode Perhitungan Kolom	29
3.2.4.2 Contoh Perhitungan Kolom.....	29
3.2.5 Pekerjaan Balok	33
3.2.5.1 Metode Perhitungan Balok.....	33
3.2.5.2 Contoh Perhitungan Balok	34
3.2.6 Pekerjaan Plat Lantai.....	38
3.2.6.1 Metode Perhitungan Plat Lantai	38
3.2.6.2 Contoh Perhitungan Plat Lantai	38
3.2.7 Pekerjaan Tangga	42
3.3 Rencana Anggaran Biaya	45
3.4 Time Schedule.....	53
3.5 Cash Flow	55
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
4.1 Kesimpulan	58
4.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar 3D Gedung Estetik Center di RSUP Sanglah Denpasar.....	5
Gambar 2. 2 Denah Lokasi Gedung Estetik Center di RSUP Sanglah Denpasar ...	7
Gambar 3. 1 Detail Tiang Pondasi	15
Gambar 3. 2 Detail Pile Cap	17
Gambar 3. 3 Detail Tie Beam	24
Gambar 3. 4 Detail Kolom	30
Gambar 3. 5 Detail Balok.....	34
Gambar 3. 6 Detail Plat Lantai.....	39
Gambar 3. 7 Detail Tangga	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Luasan Gedung Estetik Center di RSUP Sanglah Denpasar.....	8
Tabel 2. 2 Mutu Beton Struktur Proyek Pembangunan Gedung Estetik Center di RSUP Sanglah Denpasar.....	11
Tabel 2. 3 Diameter Penulangan Beton Struktur Proyek Pembangunan Gedung Estetik Center di RSUP Sanglah Denpasar.....	12
Tabel 3. 1 Perhitungan Unit Pondasi.....	15
Tabel 3. 2 Perhitungan Galian Pile Cap.....	17
Tabel 3. 3 Perhitungan Pasir Urug Pile Cap.....	18
Tabel 3. 4 Perhitungan Lantai Kerja Pile Cap.....	19
Tabel 3. 5 Perhitungan Beton Pile Cap.....	19
Tabel 3. 6 Perhitungan bekisting Pile Cap.....	20
Tabel 3. 7 Perhitungan Pembesian Pile Cap.....	21
Tabel 3. 8 Perhitungan Beton dan bekisting Tie Beam.....	25
Tabel 3. 9 Perhitungan Pembesian Tie Beam.....	26
Tabel 3. 10 Perhitungan Beton dan bekisting Kolom.....	30
Tabel 3. 11 Perhitungan Pembesian Kolom.....	31
Tabel 3. 12 Perhitungan Beton dan bekisting Balok.....	35
Tabel 3. 13 Perhitungan Pembesian Balok.....	36
Tabel 3. 14 Perhitungan Beton dan bekisting Plat Lantai.....	39
Tabel 3. 15 Perhitungan Pembesian Plat Lantai.....	40
Tabel 3. 16 Perhitungan Beton dan bekisting Tangga.....	43
Tabel 3. 17 Perhitungan Pembesian Tangga.....	44
Tabel 3. 18 Daftar Harga Satuan Upah dan Bahan Kota Denpasar.....	46
Tabel 3. 19 AHSP Pekerjaan Galian Tanah Pile Cap.....	47
Tabel 3. 20 AHSP Pekerjaan Urugan Pasir Pile Cap.....	48
Tabel 3. 21 AHSP Pekerjaan Lantai Kerja Pile Cap.....	48
Tabel 3. 22 AHSP Pekerjaan Pembesian Ulir dan Polos.....	49
Tabel 3. 23 AHSP Pekerjaan Beton K-300.....	50
Tabel 3. 24 AHSP bekisting Kolom.....	51
Tabel 3. 25 Rencana Anggaran Biaya Struktur.....	52

Tabel 3. 26 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	53
Tabel 3. 27 Time Schedule.....	55
Tabel 3. 28 Cash Flow	55
Tabel 3. 29 Rekapitulasi Cash Flow	56
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	58