

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA
PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH DAN STRUKTUR ATAS
PADA PROYEK WISMA MATAHARI POWER**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan*



Oleh:

NUR AYU LESTARI

1710015410022

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

PADANG

2022

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA
PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH DAN STRUKTUR ATAS
PADA PROYEK WISMA MATAHARI POWER

Oleh :

Nur Ayu Lestari

1710015410022



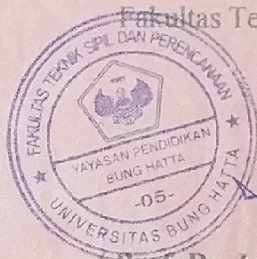
Padang, 11 Februari 2022

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing

(Dr. Dwifitra Y Jumas, S.T, MSCE)

Diketahui Oleh :



Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dekan,

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

Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi

Ketua,

(Dr. Wahyudi P. Utama, BQS., MT)

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA
PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH DAN STRUKTUR ATAS
PADA PROYEK WISMA MATAHARI POWER

Nur Ayu Lestari, Dwifitra Y Jumas

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

ABSTRAK

Tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisa perhitungan biaya pada pekerjaan arsitektur yang mencakup perhitungan volume pekerjaan, estimasi rencana anggaran biaya, penyusunan *time schedule*, dan *cash flow*. Proyek yang dihitung adalah proyek Wisma Matahari Power yang terdiri dari 7 lantai bangunan dengan luas $\pm 13.163,46 \text{ m}^2$ dengan nilai proyek Rp 42.082.197.698,59 (tanpa PPN). Pada perhitungan estimasi biaya menggunakan Analisa Harga Satuan PUPR no. 28 th 2016 serta harga satuan upah dan bahan Kota Surabaya Tahun 2020. Dari hasil perhitungan detail estimasi diperoleh biaya konstruksi fisik untuk pekerjaan struktur sebesar Rp 42.082.197.698,59 (tanpa PPN). Berdasarkan perhitungan detail estimasi tersebut maka disusunlah *time schedule* dengan bentuk Kurva S dan *cashflow*. Jadwal pelaksanaan pekerjaan struktur proyek Wisma Matahari Power yaitu selama 15 bulan. *Cash flow* disusun berdasarkan dengan sistem pembayaran bulanan (*monthly progress*) dengan uang muka 20% dan retensi 5%.

Kata Kunci:

Quantity Take Off, Rencana Anggaran Biaya, Time Schedule, Cash Flow

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DATA PROYEK	4
2.1 Data Umum Proyek	4
2.2 Jenis kontrak.....	5
2.3 Sistem Pembayaran dan Jaminan	5
2.4 Luas dan Tinggi Bangunan.....	6
2.5 Pihak yang Terlibat.....	6
2.5.1 Pihak Pengguna Jasa/ Owner	7
2.5.2 Pihak Penyedia Jasa.....	7
2.6 Spesifikasi Proyek	9
2.6.1 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Pondasi	9
2.6.2 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Retaining Wall.....	10
2.6.3 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Kolom.....	11
2.6.4 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Balok	11
2.6.5 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Core Wall	12
2.6.6 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Tangga.....	12
2.6.7 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Plat Lantai	13
BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA.....	14

3.1 Pendahuluan	14
3.2 Quantity Take Off.....	14
3.2.1 Pekerjaan Bore Pile	15
3.2.2 Pekerjaan Pile Cape.....	18
3.2.3 Pekerjaan Sloof.....	21
3.2.4 Pekerjaan Kolom	23
3.2.5 Pekerjaan Balok.....	25
3.2.6 Pekerjaan Retaining Wall.....	28
3.2.7 Pekerjaan Tangga	30
3.2.8 Pekerjaan Plat Lantai.....	34
3.2.9 Pekerjaan Core Wall.....	36
3.2.10 Pekerjaan Dak Beton.....	39
3.3 Rencana Anggaran Biaya	40
3.3 Jadwal Pelaksanaan (Kurva S)	44
3.4 <i>Cashflow</i>	46
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	49
4.1 Kesimpulan.....	49
4.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gedung Wisma Matahari Power	4
--	---

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luas Bangunan	6
Tabel 2.2 Spesifikasi Bored Pile	9
Tabel 2.3 Spesifikasi Retaining Wall.....	10
Tabel 2.4 Spesifikasi Kolom.....	11
Tabel 2.5 Spesifikasi Balok	11
Tabel 2.6 Spesifikasi Core Wall	12
Tabel 2.7 Spesifikasi Tangga.....	12
Tabel 2.8 Spesifikasi Plat Lantai	13
Tabel. 3.1 Hasil Perhitungan Beton dan Bekisting Bore Pile.....	16
Tabel. 3.2 Hasil Perhitungan Besi Utama dan Spiral Bore Pile.....	17
Tabel 3.3 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Bore Pile.....	17
Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Beton dan Bekisting Pile Cape.....	19
Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Tulangan Sengkang Pekerjaan Pile Cape.....	20
Tabel 3.6 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Pile Cape	21
Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Beton dan Bekisting Sloof	22
Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Tulangan Sengkang Pekerjaan Sloof	22
Tabel 3.9 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Sloof.....	23
Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Beton dan Bekisting Pekerjaan Kolom	24
Tabel 3.11 Hasil Perhitungan Pembesian Pekerjaan Kolom	24
Tabel 3.12 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Kolom.....	25
Tabel 3.13 Hasil Perhitungan Beton dan Bekisting Pekerjaan Balok.....	26
Tabel 3.14 Hasil Perhitungan Pembesian Pekerjaan Balok.....	27
Tabel 3.15 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Balok	27
Tabel 3.16 Hasil Perhitungan Beton dan Bekisting Pekerjaan Retaining Wall..	28
Tabel 3.17 Hasil Perhitungan Pembesian Pekerjaan Retaining Wall	29
Tabel 3.18 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Retaining Wall	30
Tabel 3.19 Hasil Perhitungan Pekerjaan Tangga.....	31
Tabel 3.20 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Tangga.....	34

Tabel 3.21 Hasil Perhitungan Balok dan Bekisting Pekerjaan Plat lantai	35
Tabel 3.22 Hasil Perhitungan Pembesian Pekerjaan Plat lantai	35
Tabel 3.23 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Plat Lantai	36
Tabel 3.24 Hasil Perhitungan Beton dan Bekisting Pekerjaan Core Wall.....	37
Tabel 3.25 Hasil Perhitungan Pembesian Pekerjaan Core Wall.....	38
Tabel 3.26 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Core Wall	39
Tabel 3.27 Hasil Perhitungan Beton dan Bekisting Dak Beton.....	39
Tabel 3.28 Hasil Perhitungan Pembesian Pekerjaan Dak Beton	40
Tabel 3.29 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Dak Beton.....	41
Tabel 3.30 AHSP 1 M3 Beton ReadyMix Fc'25 Mpa.....	42
Tabel 3.31 Hasil Rencana Anggaran Biaya	42
Tabel 3.32 Rekapitulasi Anggaran Biaya	44
Tabel 3.33 Time Schedule	46
Tabel 3.34 Rekapitulasi <i>CashFlow</i>	47