

TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUTUR ATAS
APARTEMENT JAKARTA LIVING-STAR PHASE-1 JAKARTA UTARA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi



OLEH :

KRISTOF PERJUANGAN HALAWA

1810015410121

JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI FAKULTAS
TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
2022

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS APARTEMEN JAKARTA LIVING-STAR PHASE-1 JAKARTA UTARA

Oleh :

KRISTOF PERJUANGAN HALAWA

1810015410121



Padang, 22 februari 2022

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

(Vivi Ariani, S.Pd, MT)

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, MT)

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS APARTEMEN JAKARTA LIVING-STAR PHASE-1 JAKARTA UTARA

Kristof Perjuangan Halawa, Vivi Ariani

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik
Sipil dan peren canaan Universitas Bung Hatta, Padang

Email: kristofhalawa100@gmail.com

ABSTRAK

Fungsi Quantity Surveyor dalam dunia konstruksi adalah sebagai pengendali biaya atau cost control. Dimana Tugas Akhir ini menyusun dan menganalisis perhitungan biaya untuk pekerjaan struktur apartemen jakarta living-star phase-1 kota jakarta utara dengan jumlah lantai sebanyak 20 lantai dan luas bangunan 18,836 m². Pada perhitungan detail estimasi menggunakan harga upah, material dan peralatan Kota jakarta 2021 didapatkan biaya konstruksi fisik sebesar Rp. 56,850,109,045 dan untuk biaya pekerjaan struktur per m² dapat di perkirakan sebesar Rp. 2,995,032. Dalam perhitungan biaya terbagi dalam beberapa item pekerjaan, dimana pekerjaan tersebut diselesaikan dengan keterkaitan . untuk mengetahui rencana anggaran biaya , terlebih dahulu melakukan perhitungan volume dari tiap-tiap item pekerjaan yang nantinya juga dihitung berdasarkan analisa harga satuan dan daftar harga material. Kemudian didalam pengendalian waktu, semua rincian biaya dan bobot pekerjaan diuraikan dalam time schedule serta aliran arus kas, biaya masuk dan keluar dirangkum pada Cashflow .

Kata kunci : volume, analisa, rencana anggaran biaya, *time schedule*, *cashflow*

KATA PENGANTAR

Slam sejahtera bagi kita semua.

Syukur kepada Tuhan yang maha kuasa, merupakan satu kata yang pantas penulis ucapkan kepada Tuhan Allah yang Maha Kuasa, yang karena bimbingan-Nya lah maka telah diselesaikan sebuah penulisan tugas akhir ini. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Penulisan tugas akhir ini merupakan analisa perhitungan biaya pekerjaan struktur serta *time schedule* dan *cashflow* pada proyek pembangunan gedung Apartemen Jakarta Living-Star Phase-1.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini, sehingga tugas akhir ini dapat selesai sesuai dan tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan serta semangat yang tiada hentinya selama melaksanakan pendidikan.
2. Terimakasih kepada Prodi QS, dimana telah memberikan saya kesempatan belajar menimba ilmu dalam jurusan Quantity Surveyor.
3. Terimakasih kepada buk Vivi Ariani S.Pd,MT. dalam penulisan tugas akhir ini, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan arahan selama proses pembuatan tugas akhir ini.
4. Seluruh teman-teman Teknik Ekonomi Konstruksi (QS), baik senior dan junior yang selalu senantiasa membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam tugas akhir penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun untuk meningkatkan mutu dari tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, Januari 2022

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK

KATA PENGANTAR.....i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR GAMBAR..... iii

DAFTAR TABEL v

DAFTAR LAMPIRANvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah4

1.3. Tujuan Tugas Akhir4

1.4. Manfaat Tugas Akhir5

1.5. Batasan Masalah.....5

1.6. Sistematika Penulisan6

BAB II DATA PROYEK

2.1. Latar Belakang7

2.2. Data Umum Proyek8

2.2.1 Peraturan Ketinggian Bangunan.....9

2.2.2 Data Teknis dan Waktu Pelaksanaan Proyek.....9

2.2.3 Luas Bangunan.....10

2.3. Lokasi Proyek dan Sekitarnya..... 11

2.4. Jenis Kontrak..... 11

2.5. Pihak-pihak yang Terlibat 12

BAB III	PERHITUNGAN DAN ANALISA	
3.1.	Pendahuluan	18
3.2.	<i>Quantity Take Off</i>	18
3.2.1	Pekerjaan Plat Lantai.....	19
3.2.2	Pekerjaan Kolom.....	31
3.2.3	Pekerjaan Balok.....	41
3.2.4	Pekerjaan Tangga.....	49
3.2.5	Pekerjaan Shearwall.....	55
3.3.	Rencana Anggaran Biaya.....	60
3.4.	Jadwal Pelaksanaan	68
3.5.	<i>Cash flow</i>	72
BAB IV	KESIMPULAN DAN SARAN	
4.1.	Kesimpulan	74
4.2.	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proyek Apartemen Jakarta Living-Satar Phase-1.....	8
Gambar 2.2	Denah lokasi Apartemen Jakarta Living Star Phase 1	11
Gambar 3.1	Denah Plat Lantai Type PL S1B	20
Gambar 3.2	Detail penulangan pekerjaan plat lantai type PL S1B.....	20
Gambar 3.3	Potongan Plat Lantai	21
Gambar 3.4	Denah Kolom Type K1 Lt.4.....	32
Gambar 3.5	Potongan Tangga, Untuk Mencari Tinggi Kolom	33
Gambar 3.6	Detail Kolom K1	33
Gambar 3.7	Denah struktur balok type 300x600 Grid Line 1-2/AK lantai 4..	42
Gambar 3.8	Detail Balok Type 300x600 AS 1-2/AK Lt.4	43
Gambar 3.9	Denah Pekerjaan Tangga.....	49
Gambar 3.10	Potongan Tangga Lt.4	50
Gambar 3.11	Detail Tangga Lt.4	50
Gambar 3.12	Detail Pekerjaan Shearwal.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Luas Area Lantai Bangunan.....	10
Tabel 3.1	Perhitungan Bekisting dan Beton Plat Lantai Type S1B Lt.4.....	21
Tabel 3.2	Perhitungan Pembesian Type S1A Lt.4	21
Tabel 3.3	Rekapitulasi Volume Pekerjaan plat lantai 4 type S1B	31
Tabel 3.4	Perhitungan Beton dan Bekisting KA1	32
Tabel 3.5	Perhitungan Pembesian Kolom KA1	32
Tabel 3.6	Rekapitulasi Volume Kolom lantai 4 type KA1	40
Tabel 3.7	Perhitungan Bekisting dan Beton Balok Type 300x600.....	42
Tabel 3.8	Perhitungan Pembesian Balok Type 300 x 600.....	42
Tabel 3.9	Rekapitulasi volume pekerjaan balok type 300 x 600	48
Tabel 3.10	Perhitungan Bekisting dan Beton Tangga Lt.4	51
Tabel 3.11	Perhitungan Pembesian Tangga Lt.4	51
Tabel 3.12	Rekapitulasi Volume Pekerjaan Tangga Lt.4.....	54
Tabel 3.13	Perhitungan Volume Dinding ShearWal	55
Tabel 3.14	Perhitungan Pembesian ShearWal.....	56
Tabel 3.15	Rekapitulasi volume pekerjaan Shearwal AW1A	59
Tabel 3.16	Analisa Harga Upah dan Bahan Provinsi DKI Jakarta 2021	61
Tabel 3.17	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Mutu $f'c= 30$ MPa.....	62
Tabel 3.18	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Kolom	63
Tabel 3.19	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembesian 10 Kg	65
Tabel 3.20	Rencana Anggaran Biaya.....	66
Tabel 3.21	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Lt 4-23	67
Tabel 3.22	Time Schedule	68
Tabel 3.23	Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Beton Kolom $Fc'35$	70
Tabel 3.24	Ilustrasi <i>Cash Flow</i> Proyek	72
Tabel 4.1	Rekapitulasi Volume Lt 4-23	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	: Rekapitulasi
RAB Lampiran II	: Rincian RAB
Lampiran Lampiran III	: AHSP
Lampiran IV	: Upah & Bahan
Lampiran V	: Time Schedule
Lampiran VI	: Cash Flow
Lampiran VII	: Rekapitulasi Volume
Lampiran VIII	: Perhitungan Volume
Lampiran IX	: Gambar Kerja Proyek