

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK APARTEMEN PERMATA HIJAU SUITE

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

Pembimbing : Vivi Ariani, S.Pd,M.T

Disusun Oleh :
EMILDA EJINIA
1810015410106



**JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
2019**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR
ATAS PADA PROYEK APARTEMEN PERMATA HIJAU SUITE

Oleh :

EMILDA EJINIA

1810015410106



Padang, 21 Agustus 2021

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing



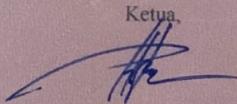
(Vivi Ariani, S.Pd.MT)

Diketahui Oleh :



Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Dekan,
(Prof. Dr.Ir.Nasfryzal Carlo, M.Sc)

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi



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

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK APARTEMEN PERMATA HIJAU SUITE

Emilda Ejinia : Vivi Ariani,

Jurusan Teknik Ekonomi Kunstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

ABSTRAK

Proyek Apartemen Permata Hijau Suite merupakan sebuah proyek pembangunan apartemen 37 lantai ditambah atap dengan luas lantai bangunan 74.413 m². Perhitungan dan analisa yang dilakukan mencangkup perhitungan rencana anggaran biaya dengan menggunakan metode perhitungan detail estimasi biaya, perumusan *time schedule* dan pembuatan *cashflow*. Pada perhitungan estimasi biaya menggunakan harga satuan upah dan material DKI Jakarta 2020. Dari hasil perhitungan detail estimasi di dapat biaya konstruksi fisik untuk pekerjaan struktur atas yaitu pekerjaan balok, plat lantai, kolom, dan *shearwall* tanpa PPN adalah sebesar Rp. 125.577.054.619,43-. Berdasarkan perhitungan detail estimasi maka disusun *time schedule* dalam bentuk kurva S dan *cashflow*. Jadwal pelaksanaan pada proyek Apartemen Permata Hijau Suite untuk lingkup pekerjaan struktur atas selama 16 bulan, dengan sistem bayaran bulanan (*monthly progress payment*). Dari analisa perencanaan *cashflow* dapat disimpulkan bahwa dengan sistem pembayaran bulanan untuk selama waktu pelaksanaan dengan uang muka 20% dan retensi 5%.

Kata Kunci:

Detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cash flow*, struktur atas dan Apartemen Permata Hijau Suite

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur dihadiratkan kepada Allah S.W.T, yang mana dengan segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tugas Akhir ini, merupakan salah satu mata kuliah wajib di semester enam dan juga sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan pada Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta.

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Atas Pada Proyek Apartemen Permata Hijau Suite.

Kesuksesan penyusunan laporan Tugas Akhir ini, tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Mama dan Papa serta adik yang selalu memberikan dukungan dan doa.
2. Bapak Dr. I Nengah Tela, S.T, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
3. Bapak Dr. Zulherman, S.T, M.Sc, selaku Ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta.
4. Ibu Vivi Ariani, S.Pd , M.T selaku pembimbing dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, yang selalu memberi masukan, ide-ide dan semangat agar penulisan laporan Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan baik.
5. Seluruh karyawan dan staff di PT. PULAUINTAN BAJAPERKASA KONSTRUKSI yang telah memberikan banyak ilmu baru, dan telah membimbing penulis untuk penulisan Tugas Akhir ini.
6. Adrian Syarif yang selalu memberikan semangat dan membantu penulis selama penulisan laporan Tugas Akhir ini.
7. Yorien Ufiya Collins yang selalu memberikan semangat dan membantu penulis selama penulisan laporan Tugas Akhir ini.
8. Teman- teman Eja, Ara, Silvi, Suci yang senantiasa membantu penulis dalam membuat laporan Tugas Akhir dan memberikan inspirasi untuk penulis.
9. Rekan-rekan QS - 18 yang telah membantu memberikan semangat kepada penulis

10. Serta semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan dan penulisan laporan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kesalahan, besar harapan penulis untuk mendapatkan koreksi dan saran dari pembaca untuk nantinya dapat membuat laporan Tugas Akhir ini lebih baik lagi, sehingga dapat berguna bagi kemajuan keilmuan konstruksi pada khususnya dan bermanfaat bagi bangsa dan negara pada umumnya.

Padang, 30 Juli 2021

Emilda Ejinia

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3

BAB II RUANG LINGKUP DATA PROYEK

2.1 Data Proyek.....	5
2.2 Lokasi Proyek	6
2.3 Luas Bangunan.....	7
2.4 Jenis Kontrak.....	7
2.5 Metode Pembayaran.....	8
2.6 Pihak-Pihak yang Terlibat.....	8
2.7 Spesifikasi Proyek	15

BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA

3.1 Pendahuluan	19
3.2 Quantity Take Off	19
3.2.1 Metoda Pengambilan Dimensi	19
3.2.2 Metoda Perhitungan Volume	21
3.3 Analisa Harga Satuan Upah	37
3.4 Rencana Anggaran Biaya.....	39
3.5 Time Schedule Pelaksanaan dan Kurva S	42
3.6 Cashflow	45

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan	48
4.2 Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA50

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Tampak Apartemen Permata Hijau Suite	5
Gambar 2.2 Denah Lokasi Apartemen Permata Hijau Suite	6

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luasan Perlantai Proyek Permata Hijau Suite	7
Tabel 2.2 : Mutu Beton dan Diameter Besi Pekerjaan Struktur Atas	16
Tabel 3.1 : Contoh perhitungan Beton dan Bekisting Lantai Dasar	22
Tabel 3.2 : Diameter dan banyak besi Pekerjaan Balok dasar	25
Tabel 3.3 : Panjang dan Berat Jenis besi Pekerjaan Balok Lantai dasar	25
Tabel 3.4 : Rekapitulasi Volume Pekerjaan Balok	26
Tabel 3.5 : Contoh Perhitungan Beton dan Bekisting Plat Lantai pada Lantai 4...	27
Tabel 3.6 : Contoh Perhitungan Pembesian Plat Lantai pada lantai 4	28
Tabel 3.7 : Contoh Perhitungan Pembesian Plat Lantai 4.....	28
Tabel 3.8 : Rekapitulasi Volume Pekerjaan Plat Lantai Permata Hijau Suite	29
Tabel 3.9 : Perhitungan Beton dan Bakesting Kolom Lantai.....	30
Tabel 3.10 : Keterangan Diameter dan Banyak Besi yang digunakan pada lantai dasar	31
Tabel 3.11 : Contoh Perhitungan Panjang Besi pada Lantai Dasar	32
Tabel 3.12 : Rekapitulasi Volume Pekerjaan Kolom Lantai dasar	33
Tabel 3.13 : Contoh Perhitungan Beton dan Bekisting <i>Shearwall</i> Lantai 3	35
Tabel 3.14 : Contoh Perhitungan Pembesian <i>Shearwall</i> Lantai 3.....	36
Tabel 3.15 : Rekapitulasi Volume Pekerjaan <i>Shearwall</i>	36
Tabel 3.16 : Analisa Harga Satuan Pekerjaan Struktur Atas	38
Tabel 3.17 : Rencana Anggaran Biaya Apartemen Permata Hijau Suite.....	40
Tabel 3.18 : Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	41
Tabel 3.19 : Time Schedule Apartemen Permata Hijau Suite	44
Tabel 3.20 : Cashflow	46
Tabel 4.1 : Rekap Pekerjaan Stuktur Atas	48

DAFTAR LAMPIRAN

- | | | |
|-------------|---|-------------------------------------|
| Lampiran 1 | : | Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya |
| Lampiran 2 | : | Rencana Anggaran Biaya |
| Lampiran 3 | : | Analisa Harga Satuan Pekerjaan |
| Lampiran 4 | : | Harga Satuan Upah & Bahan |
| Lampiran 5 | : | <i>Time Schedule / Kurva S</i> |
| Lampiran 6 | : | <i>Cashflow</i> |
| Lampiran 7 | : | Rekap Volume Pekerjaan |
| Lampiran 8 | : | Perhitungan Pekerjaan Balok |
| Lampiran 9 | : | Perhitungan Pekerjaan Plat Lantai |
| Lampiran 10 | : | Perhitungan Pekerjaan Kolom |
| Lampiran 11 | : | Perhitungan Pekerjaan Shearwall |