

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA MEKANIKAL ELEKTRIKAL DAN
PLUMBING PROYEK APARTEMEN KEBAYORAN SELATAN 8 TOWER T**

TUGAS AKHIR

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



OLEH :

ADLI DARWIN

18100154101117

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

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN MEKANIKAL
ELEKTRIKAL DAN PLUMBING PROYEK APARTEMEN
KEBAYOREAN SELATAN 8 TOWER T

OLEH :

ADLI DARWIN

1810015410117



Padang, 21 Februari 2022

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Putranesia'.

PUTRANESIA, S.T., MT

Diketahui Oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi

Dekan,

Ketua,



Prof. Dr. H. Nasfryzal Carlo, M. Sc

Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, MT

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat memenuhi mencapai gelar Diploma jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Pada kesempatan kali ini ingin mengucapkan 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 terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, serta semangat yang tiada hentinya,
2. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, BQS.,MT sebagai ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta.
3. Bapak Putranesia, ST,. MT sebagai pembimbing dalam penulisan laporan ini yang selalu memberikan ide dan membimbing serta memberi kepercayaan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
4. Sahabat Circle Pusat (Geni Dwi Melby, Aurora Philein Sophia, Bagastyo Dani, Aqilla Abda Alliyu, & Rafi Atilla Norza) yang senantiasa membantu dan menjadi penyemangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir disaat saya sedang dalam situasi panik.

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

Padang, Februari 2022

Adli Darwin

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA MEKANIKAL ELEKTRIKAL DAN PLUMBING PROYEK APARTEMEN KEBAYORAN SELATAN 8 TOWER T

Adli Darwin¹, Putranesia²

Jurursan Tenik ekonomi Kosntruksi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Apartemen Kebayoran Selatan 8 merupakan sebuah proyek pembangunan apartemen dengan fungsi tempat tinggal yang terdiri dari 1 lantai basement dan 19 lantai hunian dengan luas bangunan 29.185 m². Perhitungan dan analisa yang dilakukan mencakup perhitungan rencana anggaran biaya dengan menggunakan metode perhitungan detail estimasi biaya, perumusan *time schedule* dan pembuatan *cash flow*. Pada perhitungan estimasi biaya menggunakan harga dan satuan upah dan Jakarta tahun 2020. Berdasarkan perhitungan detail estimasi maka disusun *time schedule* dalam bentuk kurva S dan *cashflow* proyek tanpa memperhitungkan keuntungan pada kas proyek. Jadwal pelaksanaan pada proyek Apartemen Kebayoran Selatan 8 tower T untuk lingkup pekerjaan Mekanikal Elektrikal Plumbing (MEP) yaitu selama 10 bulan, dengan sistem pembayaran *Mounthly progress* sebanyak 10 kali pembayaran. Dari analisa perencanaan *cashflow* dapat disimpulkan bahwa dengan sistem pembayaran bulanan untuk selama 10 bulan waktu pelaksanaan dengan uang muka 10% dan retensi sebesar 5%.

Kata kunci: Estimasi biaya, RAB. *timeschedule*, *cashflow*, pekerjaan MEP

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	3
BAB I : PENDAHULUAN	3
BAB II : DATA PROYEK	4
BAB III : PERHITUNGAN DAN ANALISA	4
BAB IV : PENUTUP	4
DAFTAR PUSTAKA	4
LAMPIRAN	4
BAB II	5
2.1 Data Proyek	5
2.2 Lokasi Dan Kondisi Sekitar Proyek	6
2.3 Luas Bangunan	6
2.4 Jenis Kontrak.....	6
2.4.1 Cara Pembayaran	7
2.4.2 Retensi	7
2.5 Pihak Yang Terlibat.....	7
2.6 Spesifikasi Proyek	11
BAB III	18
3.1 Pendahuluan	18
3.2 Quantity Take-off.....	18
3.2.1 Plumbing	19

3.2.2 Pemadam kebakaran	27
3.3.3 Instalasi Listrik	32
3.3.4 Instalasi AC	34
3.3 Rencana Anggaran Biaya	35
3.4 Analisa Harga Satuan	36
3.5 Time Schedule	37
3.6 Cash Flow	38
BAB IV	39
4.1 Kesimpulan	39
4.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampak Depan Kebayoran Selatan 8	5
Gambar 2. 2 Lokasi Proyek Apartemen Kebayoran Selatan 8 Tower T.....	6
Gambar 2. 3 kabel NYA.....	11
Gambar 2. 4 kabel NYM.....	12
Gambar 2. 5 type lampu TL 36w	12
Gambar 2. 6 stop kontak 10 A	12
Gambar 2. 7 Pipa conduit clipsal	13
Gambar 2. 8 table spesifikasi cable tray	13
Gambar 2. 9 bell alarm merk nohmi	14
Gambar 2. 10 pipa PVC segala ukuran	14
Gambar 2. 11 pipa PPR-PN	15
Gambar 2. 12 socket.....	15
Gambar 2. 13 electric pump	16
Gambar 2. 14 Pompa Jockey.....	16
Gambar 2. 15 Box hydrant.....	16
Gambar 2. 16 Sprinkle Head.....	17

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Perhitungan instalasi air bersih pada LT Bs-3	20
Tabel 3. 2 tabel aksesories pemipaan air bersih LT Bs-3	20
Tabel 3. 3 pemipaan air kotor LT Bs-3	21
Tabel 3. 4 pemipaan buangan LT Bs-3	23
Tabel 3. 5 aksesories pipa pembuangan LT Bs-3	23
Tabel 3. 6 pemipaan vent Lt Bs-3	24
Tabel 3. 7 aksesories pipa vent	25
Tabel 3. 8 pemipaan air bekas dapur Lt Bs-3.....	26
Tabel 3. 9 aksesoris pemipaan air bekas dapur Lt Bs-3	27
Tabel 3. 10 peralatan utama pemadam kebakaran	28
Tabel 3. 11 pipa sprinkler Lt Bs-3	29
Tabel 3. 12 fitting pipa sprinkle Lt Bs-3	31
Tabel 3. 13 fitting pipa hydrant Lt Bs-3.....	31
Tabel 3. 14 instalasi penerangan Lt Bs-3	32
Tabel 3. 15 instalasi penerangan titik lampu Lt Bs-3.....	33
Tabel 3. 16 kabel daya instalasi stop kontak Lt Bs-4.....	33
Tabel 3. 17 peralatan utama pada instalasi penerangan dan stopkontak Lt Bs-3.....	34
Tabel 3. 18 instalasi ac Lt Bs-4.....	35
Tabel 3. 19 RAB Pada pekerjaan Air bersih LT BS	36
Tabel 3. 20 Analisa Harga Satuan.....	39
Tabel 3. 21 Time Schedule.....	38
Tabel 3. 22 Cash flow	38