

TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN
MEKANIKAL ELEKTRIKAL DAN PLUMBING PROYEK PEMBANGUNAN
PROMENADE APARTMENT

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

Universitas Bung Hatta



OLEH :

ALT ALHABBY TARSA

1910015410004

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

PADANG

2022

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN MEKANIKAL
ELEKTRIKAL DAN PLUMBING PROYEK PROMENADE APARTMENT

Oleh :

ALT ALHABBY TARSA

1910015410004



Padang, 1 Agustus 2022

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing

(Sesmiwati, AMd, BQS, MT)

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi

Dekan,

Ketua,



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

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

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL DAN PLUMBING PROYEK PROMENADE APARTMENT

Alt Alhabby Tarsa¹, Sesmiwati, AMd, BQS, MT²

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

ABSTRAK

Proyek *Promenade Apartment* ini adalah suatu proyek pembangunan Apartement di kawasan Queen City Mall Jl. Pemuda No.29-33, Sekayu, Kec.Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah yang terdiri dari 1 Tower dengan jumlah lantai sebanyak 20 lantai, 1 basement dengan luas bangunan ±19.140 m². Lingkup pekerjaan yang dihitung *mekanikal elektrik dan plumbing* yang dihitung di tower 1 yaitu, pekerjaan Mekanikal seperti Pemadam Kebakaran dan AC, pekerjaan Elektrikal seperti Instalasi Listrik, CCTV, Fire Alarm, dan Tata Suara, pekerjaan Plumbing seperti Pemipaan Rp. 21.164.112.782 diluar PPN dan total per meter dari bangunan proyek tersebut yaitu Rp 1.222.075 dari hasil jumlah total jumlah RAB dibagi dengan luas total keseluruhan bangunan di proyek Promenade Apartment. Pada perhitungan estimasi biaya menggunakan harga satuan upah dan material dari kota Semarang tahun 2021. 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 di dalam pengendalian waktu semua rincian biaya dan bobot pekerjaan di uraikan dalam *time schedule*. Serta aliran arus kas, biaya keluar dan pemasukan dirangkum dalam *cashflow*. Jadwal pelaksanaan pada proyek *Promenade Apartment* untuk lingkup pekerjaan *mekanikal elektrik dan plumbing* selama 13 bulan, dengan sistem bayaran *Monthly progress payment*. Dari analisa perencanaan *cash flow* dengan uang muka 20% dan retensi 5%.

Kata kunci :

Detail Estimasi, Rencana Anggaran Biaya, Volume, Analisa, Upah dan Bahan, *Time Schedule*, *Cashflow*, Proyek Promenade Apartment.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DATA PROYEK	
2.1 Data Umum Proyek.....	6
2.2 Lokasi Proyek.....	8
2.3 Luas Bangunan.....	9
2.4 Jenis Kontrak.....	10
2.5 Pihak-Pihak yang Terlibat.....	12
2.6 Spesifikasi Proyek.....	18
BAB III PERHITUNGAN ANALISA	
3.1 Pendahuluan.....	24
3.2 Quantity Take Off.....	24
3.2.1 Pekerjaan Plumbing.....	24
3.2.2 Pekerjaan Elektronik.....	28
3.3 Rencana Anggaran Biaya.....	39
3.3.1 Harga Satuan dan Upah.....	40
3.3.2 Analisa Harga dan Satuan Pekerjaan.....	41
3.4 Time Schedule.....	44
3.5 Cashflow.....	47

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan..... 49

4.2 Saran..... 49

DAFTAR PUSTAKA..... 51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proyek Pembangunan Promenade Apartment.....	6
Gambar 2.2 Lokasi Proyek Promenade Apartment.....	8
Gambar 3.1 Format perhitungan pada Pekerjaan Air Bersih.....	25
Gambar 3.2 Format perhitungan pada Pekerjaan Air Kotor.....	27
Gambar 3.3 Format Perhitungan Pada Pekerjaan CCTV.....	29
Gambar 3.4 Format perhtungan pada Pekerjaan Fire Alarm.....	30
Gambar 3.5 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Tata Suara.....	31
Gambar 3.6 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Pemadam Kebakaran....	33
Gambar 3.7 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Listrik.....	36
Gambar 3.8 Format Perhitungan Pada Pekerjaan AC/Sistem Tata Udara..	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.3 Luas Bangunan dan Elevasi Lantai.....	9
Tabel 2.3 Spesifikasi Material Sistem Air Bersih.....	18
Tabel 3.1 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Air Bersih.....	26
Tabel 3.2 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Air Kotor.....	28
Tabel 3.3 Rekapitulasi Volume Pekerjaan CCTV.....	29
Tabel 3.4 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Fire Alarm.....	31
Tabel 3.5 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Tata Suara.....	32
Tabel 3.6 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Pemadam Kebakaran.....	35
Tabel 3.7 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Listrik.....	37
Tabel 3.8 Rekapitulasi Volume Pekerjaan AC/Sistem Tata Udara.....	39
Tabel 3.9 Harga Satuan Upah dan Bahan Semarang 2022.....	41
Tabel 3.10 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Transfer Pump.....	42
Tabel 3.11 Rencana Anggaran Biaya.....	43
Tabel 3.12 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	44
Tabel 3.13 Time Schedule.....	46
Tabel 3.14 Cashflow.....	47