

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN MEKANIKAL
ELEKTRIKAL DAN PLUMBING PADA PROYEK
PEMBANGUNAN QUEEN CITY MALL SEMARANG**

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



Disusun :

ADJENG RHAHMADANI

1910015410024

PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONTRUKSI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

PADANG

2022

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN MEKANIKAL,
ELEKTRIKAL DAN PLUMBING PROYEK PEMBANGUNAN QUEEN
CITY MALL SEMARANG**

OLEH :

ADJENG RHAHMADANI

1910015410024



Padang, 1 Agustus 2022

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing :

Sesmiwati A.Md .BQS .M.T

Diketahui oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dekan,



Prof.Dr.Ir. Nasfryzal Carlo M.S

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi

Ketua,

Dr. Wahyudi P Utama, BQS

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN MEKANIKAL
ELEKTRIKAL DAN PLUMBING PROYEK PEMBANGUNAN QUEEN CITY
MALL SEMARANG**

OLEH :

ADJENG RHAHMADANI

1910015410024



Padang, 1 Agustus 2022

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing :

(Sesmiwati A.Md .BQS .M.T)

Diketahui oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi

(Prof.Dr.Ir. Nasfryzal Carlo M.S

Dr. Wahyudi P Utama, BQS

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA MEKANIKAL ELEKTRIKAL DAN PLUMBING PADA PROYEK QUEEN CITY MALL SEMARANG

Adjeng Rhahmadani

Jurusan Teknik Ekonomi Kontruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

ABSTRAK

Tugas Akhir ini bertujuan untuk menganalisa biaya pekerjaan Mekanikal Elektrikal dan Plumbing pada proyek Queen City Mall Semarang (Mall). Batasan masalah dalam perhitungan ini adalah pekerjaan mekanikal yang terdiri dari pekerjaan Tata Udara, pekerjaan Elektrikal yaitu terdiri dari pekerjaan CCTV, telephone, elektrikal lampu, saklar dan stop kontak, pekerjaan plumbing yang terdiri dari pekerjaan air bersih, air kotor, air hujan dan pemadam kebakaran yang dihitung sesuai gambar bestek. Pekerjaan Perhitungan analisa biaya pekerjaan MEP dilakukan pada proyek Queen City Mall Semarang (Mall) yang memiliki luas bangunan $\pm 56.000 \text{ m}^2$ yang terdiri dari 6 lantai. Perhitungan biaya menggunakan harga satuan upah dan material kota Semarang tahun 2021 dengan total biaya sebesar Rp. 52,381,074,763.00 . Dengan harga biaya per (M2) 1,028,913.96. Cara pembayaran pada proyek ini adalah perbulan (Monthly progress payment). Jadwal pelaksanaan proyek untuk lingkup pekerjaan MEP yaitu 3 bulan. Cashflow berdasarkan jadwal pelaksanaan yang dibuat dengan uang muka 20% sebesar Rp 11,523,836,400 yang dibayar pada awal progress dan retensi 5% Rp Rp 576,191,820.00 yang dibayarkan pada masa pemeliharaan.

Kata kunci : Estimasi Biaya, *Time Schedule*, *Cashflow* ,Pekerjaan Mekanikal Elektrikal Plumbing Proyek Mall

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadirat 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.

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

1. Ibu, Papa dan Adek yang telah memberi dukungan dan doa nya kepada penulis
2. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, MT selaku Ketua Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta.
3. Ibu Sesmiwati A.md, BQS, M.T selaku pembimbing dalam penulisan laporan Kerja Praktek ini, yang selalu memberi masukan, ide-ide dan semangat agar penulisan laporan Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan baik.
4. Kepada Bapak/Ibu Dosen jurusan Teknik Ekonomi Kontruksi yang telah membimbing dan mengajari kami selama ini hingga kami bisa sampai sekarang ini.
5. Terima Kasiih kepada Ridwan Arief yang sudah membantu penulis dan memberikan semangat
6. Terima Kasih untuk Ghina, Rizka, Helen, Tita yang sudah memberikan bantuan dalam penulisan tugas akhir ini.
7. Rekan-rekan QS-19 yang telah membantu memberikan semangat dan inspirasi untuk penulis.

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, Juli 2022

Adjeng Rhahmadani

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	
LEMBARAN PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Tugas Akhir	3
1.4 Manfaat Tugas Akhir	5
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II DATA PROYEK	
2.1 Data Umum Proyek	5
2.1 Lokasi Proyek.....	6
2.3 Luas Bangunan	7
2.4 Jenis Kontrak	7
2.5 Pihak-pihak yang Terlibat	9
2.6 Spesifikasi Material	11

2.6.1 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Pemadam Kebakaran.....	11
2.6.2 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Elektrikal	17
2.6.3 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Fire Alarm	23
2.6.4 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan CCTV dan Telephone	27
2.6.5 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Plumbing	31
2.6.6 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Tata Udara.....	36
2.6.7 Spesifikasi Material/Bahan Pekerjaan Tata Suara	39

BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA

3.1 Pendahuluan	41
3.2 <i>Quantity Take Off</i>	42
3.2.1 Pekerjaan Plumbing.....	42
3.2.2 Pekerjaan Pekerjaan Elektrikal Lampu, Saklar dan Stop Kontak	48
3.2.3 Pekerjaan Pemadam Kebakaran	51
3.2.4 Pekerjaan Fire Alarm	54
3.3 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	56
3.4 <i>Time Schedule</i> Pelaksanaan dan Kurva S	61
3.5 <i>Cashflow</i>	65

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan.....	70
4.2 Saran.....	72

DAFTAR PUSTAKA