

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN
PLUMBING PADA PROYEK METRO GALAXY PARKTOWER A,
BEKASI**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

Oleh :

HIDAYAT

1410015410011



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

PADANG

2017

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN PLUMBING PADA PROYEK METRO GALAXY PARK TOWER A, BEKASI

Hidayat, Zulherman, Fielda Roza
Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

ABSTRAK

Proyek Metro Galaxy Park merupakan sebuah proyek pembangunan apartement 32 lantai dengan luas lantai bangunan $721,68 \text{ M}^2$. Perhitungan dan analisa yang dilakukan mencakup 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 Provinsi Jawa Barat tahun 2017. Dari hasil perhitungan detail estimasi didapat biaya konstruksi fisik untuk pekerjaan plumbing sebesar Rp.5.485.953.743,- sedangkan untuk rencana anggaran biaya ditambahkan dengan pajak PPN 10% dari biaya fisik bangunan.

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 Metro Galaxy Park untuk lingkup pekerjaan plumbing yaitu selama 12 bulan, dengan sistem bayaran bulanan (*monthly progress payment*) sebanyak 12 kali pembayaran. Dari analisa perencanaan *cashflow* dapat disimpulkan bahwa dengan sistem pembayaran bulanan untuk selama 12 bulan waktu pelaksanaan dengan uang muka 10% dan retensi 5%.

Kata Kunci:

Detail Estimasi, *Time Schedule*, Kurva S, *Cash flow* dan Metro Galaxy Park.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah, merupakan satukata yang sangat pantas di ucapkan kepada Allah SWT, yang karena bimbingan-Nyalah maka telahdiselesaikan sebuah penulisantugas akhir ini. Tujuan penulisantugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS). Dengan judul **“ANALISA PERHITUNGAN PEKERJAAN PLUMBING PROYEK METRO GALAXY PARK TOWER A BEKASI”**.

Pada kesempatan ini akandisampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Sehingga laporan ini dapat selesai sesuai dengan tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut di sampaikan kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan, serta semangat yang tiada hentinya selama melaksanakan pendidikan.
2. Bapak Ipul Afwan dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan masukan selama proses perkuliahan sampai dengan penyelesaian tugas akhir ini.
3. Bapak **Dr.Zulherman, S.T, M.Sc** sebagai ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta, Padang.
4. Bapak **Dr.Zulherman, S.T, M.Sc** sebagai pembimbing Idalam penulisan tugas akhir ini yang selalu memberikan arahan dan membimbing untuk selalu berfikir maju, serta memberi kepercayaan untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

5. Ibu **Fielda Roza, S.T,MT** sebagai pembimbing II dalam penulisan tugas akhir ini yang selalu memberikan masukan terhadap penulisan dan isi laporan tugas akhir ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
6. Rekan-rekan seperjuangan selama melaksanakan tugas akhir ini.

Menyadari bahwa masih sangat banyak kekurangan yang mendasar pada tugas akhir ini. Oleh karena itu mengundang pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan ilmu pengetahuan ini. Terima Kasih, semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya dalam bidang studi Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, Juni 2017

HIDAYAT

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	3
KATA PENGANTAR	4
DAFTAR ISI	5
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR TABEL	10
DAFTAR BAGAN	11
DAFTAR LAMPIRAN	12

BAB IPENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	13
1.2. Tujuan	14
1.3. Manfaat	14
1.4 Batasan Masalah	15
1.5. Sistematika Penulisan	15

BAB II DATA PROYEK

2.1. Data Umum.....	17
---------------------	----

2.2. Gambaran Umum.....	17
2.2.1 Data Proyek	18
2.2.2 Luas Proyek	20
2.2.3 Spesifikasi Proyek	20

BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA

3.1. Pendahuluan.....	23
3.2. Landasan Teori	23
3.2.1. Pekerjaan Plumbing	23
3.2.1.1 Peralatan Utama	24
3.2.1.2 Pipa dan <i>fitting</i>	25
3.2.1.3 Perlengkapan	25
3.2.2. Detail Estimasi	26
3.2.3. <i>Quantity Take Off</i>	26
3.2.4. Metode Pengambilan Ukuran	28
3.2.5. Analisa Harga Satuan Pekerjaan	29
3.2.6. Rencana Anggaran Biaya	30
3.2.7. <i>Time Schedule/ Kurva S</i>	32
3.2.8. <i>Cashflow</i>	34
3.3. Perhitungan	

3.3.1. Perhitungan Volume	38
3.3.2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan	40
3.3.3. Rencana Anggaran Biaya	41
3.3.4. <i>Time Schedule</i> / Kurva S	43
3.3.5. <i>Cashflow</i>	43

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan	46
4.2. Saran	47

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Rencana Tampak Depan Metro Galaxy Park.....	20
Gambar 3.1	: Pompa Distribusi Air Bersih	24
Gambar 3.2	: Pekerjaan Pipa Air Bersih	25
Gambar 3.3:	Fitting	26
Gambar 3.4	: Butterfly valve.....	27
Gambar 3.5	: Gate valve	27
Gambar 3.6	: Globe valve	28
Gambar 3.7	: Check valve.....	28
Gambar 3.8	: Strainer	29
Gambar 3.9	: Fleksibel join.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Luasan bangunan Metro Galaxy Park	20
Tabel 3.1	: Contoh Format <i>Quantity Take Off</i> pada <i>Microsoft Excel</i>	27
Tabel 3.2	: Metode Perhitungan pekerjaan air bersih	34
Tabel 3.3	: Contoh Format Analisa Bahan dan Upah	35
Tabel 3.4	: <i>Bill of Quantity</i>	37
Tabel 3.5	: Rekap Biaya	38

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1	: Sistim Air Bersih	24
Bagan 3.2	: Sistim Air Kotor	24
Bagan 3.3	: Skema Harga Satuan Pekerjaan	30