

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA UPPER STRUKTUR
PROYEK MAPOLDA SUMATRA BARAT
PADANG**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS)
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan*

Pembimbing 1 : Sesmiwati BQS,MT

Pembimbing II : Dwifitra Y.Jumas, ST. MSCE

Disusun Oleh :

RIO PUTRA MULYADI

1010015410019



**JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG, 2015**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA UPPER STRUKTUR
PROYEK MAPOLDA SUMATRA BARAT
PADANG**

OLEH :

RIO PUTRA MULYADI

1010015410019

Disetujui oleh,

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

(Sesmiwati BQS,MT)

(Dwifitra Y.Jumas, ST,MSCE)

Diketahui Oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi

Dekan,

Ketua,

(Ir.Hendri Warman, MSCE)

(Dr. Zulherman, ST, M.Sc)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

AssalamualaikumWr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang berkat rahmat dan karunia-nya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tujuan penulisan Tugas Akhir adalah sebagai syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS) ini, dengan judul **ANALISA PERHITUNGAN BIAYA STRUKTUR ATAS MAPOLDA SUMATRA BARAT.**

Pada kesempatan ini menyampaikan 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 dengan hasil yang memuaskan. Adapun ucapan tersebut disampaikan kepada:

1. Orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan penuh, serta semangat yang tiada hentinya dalam menyelesaikan perkuliahan dan Tugas Akhir ini.
2. Saudara / kakak dan Adek yang selalu membantu dan memberi semangat dalam proses pelaksanaan perkuliahan dan memberikan saran terbaik saat perkuliahan dan penyelesaian Tugas Akhir.
3. Bapak DR. Zulherman, ST,M.Sc. sebagai Ketua Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS) Universitas Bung Hatta, yang telah membantu selama perkuliahan dan memeberikan hal yang terbaik untuk jurusan.
4. Ibuk Sesmiwati BQS,MT sebagai pembimbing I dalam penulisan laporan ini yang selalu membimbing dan memberi ide, mendorong untuk selalu berfikir maju, serta memberi kepercayaan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
5. Ibuk Dwifitra Y.Jumas,ST,MSCE. sebagai pembimbing II yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

6. Kakak Widia senior (QS) yang telah berbaik hati memeberikan data Tugas Akhir ini, dan Daswir Kusuma yang telah memberi motifasi sehingga Tugas Akhir ini dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik.
7. Kawan-kawan seperjuangan yang telah memberikan semangat dan motifasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini diantaranya: Rengga, Rahmad, Isan, Rizky Syarif, Bobby, Dian, Yuza, Dede, Dedri, Diki Pasaribu, Beni, Rudi Akmal.
8. Terima Kasih buat rekan-rekan Senior / Junior *Quantity Surveyor* : Yogi, Bobby, Arif, Faris, Adi, Sando, Ronal, Fikri, Aulia, Tika, Rahma Penyek, dan yang lainnya atas nasehat dan masukan pada penulis untuk Tugas Akhir ini sehingga penulis selesai mengerjakannya.

Mengingat banyaknya segala kesalahan ataupun kekurangan dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun untuk meningkatkan mutu dari Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, Desember 2015

Penulis

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA UPPER STRUKTUR
PROYEK MAPOLDA SUMATRA BARAT
PADANG**

Oleh : Rio Putra Mulyadi, Pembimbing : Sesmiwati, Dwifitra
Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Mapolda Sumatra Barat terletak di kawasan jalan Sudirman, Padang Sumatra Barat. Pembangunan Mapolda Sumatra Barat terdiri dari 6 lantai dengan luas bangunan ± 20.371 m². Dengan lingkup pekerjaan pendahuluan, sub-struktur, pekerjaan lantai ritel, pekerjaan tipikal lantai Mapolda, pekerjaan atap, pekerjaan *eksternal work*, pekerjaan plumbing, koordinasi dan absensi dari dinominasikan kontraktor spesialis dan pemasok, pekerjaan dinominasi spesialis sub-kontraktor selama 420 hari kalender.

Dari hasil perhitungan Estimasi struktur atas yang meliputi pekerjaan kolom, balok, plat lantai, *shear wall* dan tangga mendapatkan biaya proyek pembangunan mapolda sumatra barat sebesar Rp 23.411.484.345,59 dengan menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan tahun 2015. Total biaya tersebut sudah termasuk PPN 10%. Penjatwalan pekerjaan menghasilkan kurva S yang menjadi pedoman dari kebutuhan dan pengeluaran biaya proyek tersebut. Dengan total pekerjaan struktur atas yang meliputi pekerjaan kolom, balok, plat lantai, *shear wall* dan tangga yang dilakukan selama 14 bulan. Pada akhir bulan ke 14 selisih antara cash in dengan cash out sebesar Rp 0. Dari analisa perencanaan cash flow dapat disimpulkan bahwa dengan sistem pembayaran selama 14 bulan dengan uang muka 10% didapatkan hasil yang optimal karena pembayaran yang cukup besar pada 10 bulan pertama membuat uang kas proyek membantu kesulitan pada bulan-bulan terakhir.

Kata Kunci:

Detail Estimasi, Analisa Biaya, *Time Schedule*, Kurva S, *Cash flow*, Pembangunan Mapolda Sumatra Barat.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan Tugas Akhir	3
1.3. Manfaat Tugas Akhir	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Sistematika Penulisan Laporan	4

BAB II DATA PROYEK

2.1. Data Umum Proyek Mapolda Sumatra Barat	5
2.1.1. Gambaran Umum Proyek.....	5
2.1.2. Tujuan Pembangunan Proyek Mapolda Sumatra Barat	6
2.1.3. Lokasi Proyek	6
2.2. Data Teknis Proyek Mapolda Sumatra Barat	7
2.2.1. Data Umum Proyek	7
2.2.2. Data Teknis Proyek	8
2.2.3. Kondisi Lingkungan	8

BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA

3.1. Pendahuluan	10
3.2. Konseptual Estimasi	15
3.2.1. Pekerjaan Biaya Standar	15
3.2.2. Pekerjaan Biaya Non Standar	22
3.2.3. Biaya Konstruksi Non Fisik Bangunan	26
3.3. Detail Estimasi	29
3.3.1. <i>Quantity Take Off</i>	29
3.3.1.1. Metode Pengambilan Ukuran dan Perhitungan	30
3.3.1.2. Analisa Perhitungan Struktur Atas	31
3.3.2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan	43
3.3.3. Rencana Anggaran Biaya	46
3.3.4. <i>Schedule</i> Pelaksanaan dan Kurva S	49
3.3.5. <i>Cashflow</i>	52

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan	59
4.2. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA	61
-----------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	<i>Layout</i> Proyek Mapolda Sumatra Barat	5
Gambar 2.2.	Peta Lokasi Mapolda Sumatra Barat	6

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Presentase Komponen Biaya Pekerjaan Standar.....	16
Tabel 3.2. Koefisien Pengali Berdasarkan Jumlah Lantai Bangunan.....	21
Tabel 3.3. Presentase Biaya Non Standar	22
Tabel 3.4. Biaya Pekerjaan Non Standar	25
Tabel 3.5. Rekapitulasi Estimasi Koseptual	26
Tabel 3.6. Presentase Komponen Biaya Pembangunan	27
Tabel 3.7. Rekapitulasi Estimasi Konseptual	28
Tabel 3.8. Contoh Tabel Perhitungan Volume Pekerjaan Kolom	32
Tabel 3.9. Contoh Tabel Perhitungan Volume Pekerjaan Balok	34
Tabel 3.10. Contoh Tabel Perhitungan Volume Pekerjaan Plat Lantai	36
Tabel 3.11. Contoh Tabel Perhitungan Volume Pekerjaan <i>Were Mash</i>	37
Tabel 3.12. Contoh Tabel Perhitungan Volume Pekerjaan <i>Shearwall</i>	39
Tabel 3.13. Contoh Tabel Perhitungan Volume Pekerjaan Tangga	41
Tabel 3.14. Contoh Tabel Analisa Harga Satuan Pekerjaan	45
Tabel 3.15. Contoh Rencana Anggaran Biaya	46
Tabel 3.16. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	48
Tabel 3.17. <i>Cashflow</i>	53
Tabel 3.18. Rekap <i>Cashflow</i>	55