

## TUGAS AKHIR

### EVALUASI PROYEK

#### TERHADAP PENGENDALIAN WAKTU DAN BIAYA


( STUDI KASUS PADA PEMBANGUNAN GEDUNG KULIAH JURUSAN  
PLANOLOGI 3 LANTAI 1800 M<sup>2</sup> UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG )

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan  
Tingkat Sarjana Strata 1 (S.1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang



Disusun oleh :

NAMA : SUPANI  
NIM : 90.12.0778  
NIRM : 90.6.111.03010.50043

<b>PERPUSTAKAAN</b> 	No. INV.	137 / s / C.1
	No. PEN.	
	PARAP.	R. TGL. 16/7 /01

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2001**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**EVALUASI PROYEK**

**TERHADAP PENGENDALIAN WAKTU DAN BIAYA**

**( STUDI KASUS PADA PEMBANGUNAN GEDUNG KULIAH JURUSAN  
PLANOLOGI 3 LANTAI 1800 M<sup>2</sup> UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG )**

Disusun oleh :

NAMA : SUPANI  
NIM : 90.12.0778  
NIRM : 90.6.111.03010.50043

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

  
(Ir. Aris Hermawan, MT.)

  
(Ir. Djoko Suwarno, MSi.)

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2001**



## KATA PENGANTAR

Penulis panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan judul “ Evaluasi proyek terhadap pengendalian waktu dan biaya (studi kasus pada pembangunan gedung kuliah jurusan Planologi 3 lantai 1.800 m<sup>2</sup> UNDIP Semarang) “.

Laporan Tugas Akhir ini, disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program studi S-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendorong dan membantu penulis dalam penyusunan laporan ini, dan secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Djoko Suwarno, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan pula bimbingan dan pengarahan, sehingga laporan TGA ini dapat diselesaikan.
2. Ir. Kiki Saptono, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Ir. Aris Hermawan, MT. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan laporan TGA ini.
4. Ir. Rini Utami, MT. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil sekaligus sebagai koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
5. Dosen-dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata yang telah banyak membantu dan mendorong penulis dalam penyelesaian laporan ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa yang telah banyak membantu dan mendorong kami sehingga kami dapat menyelesaikan laporan TGA ini.

7. Pihak-pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dan mendorong penyelesaian laporan TGA ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih belum sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Laporan ini.

Akhir kata semoga kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis, selalu mendapat berkat dan karunia dari Tuhan Yang Maha Esa.

Semarang, Mei 2001

Penulis





# DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Permasalahan .....	4
1.3. Maksud dan Tujuan .....	4
1.4. Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Manajemen Proyek .....	6
2.2. Langkah-langkah Pengendalian .....	8
2.3. Khusus Pengendalian Waktu dan Biaya .....	9
<b>BAB III. LANDASAN TEORI</b>	
3.1. Rencana Anggaran Pelaksanaan .....	10
3.2. Jadwal dan Rencana Kerja .....	15
3.2.1. <i>Network Planning</i> .....	18
3.2.2. <i>Critical Part Method (CPM)</i> .....	18
3.3. Metode Pelaksanaan Konstruksi Fisik .....	27



3.4. Struktur Organisasi Kontraktor .....	28
3.5. Sistem Monitoring dan Pelaporan Pekerjaan .....	29
3.6. Sistem Rapat-rapat Lapangan .....	30
3.7. Evaluasi Proyek .....	31
3.8. Pengendalian Waktu dan Biaya pada Tahap Pelaksanaan Fisik .....	32

**BAB IV. METODOLOGI**

4.1. Pengumpulan Data.....	35
4.2. Materi dan Cara Pengumpulan Data .....	36
4.3. Obyek Studi .....	37
4.4. Metode Analisis.....	37
4.5. Jadwal Waktu.....	37

**BAB V. HASIL STUDI DAN PEMBAHASAN**

5.1. Hasil Studi .....	39
5.1.1. Data Pra Pelaksanaan .....	39
5.1.2. Data Perencanaan dan Pengorganisasian proyek .....	41
5.1.2.1. Rencana Anggaran Pelaksanaan .....	41
5.1.2.2. Jadwal dan Rencana Kerja Pelaksanaan .....	42
5.1.2.3. Jadwal Pengadaan Material .....	42
5.1.2.4. Jadwal Peralatan .....	43
5.1.2.5. Jadwal Tenaga Kerja .....	43
5.1.2.6. Jadwal Penagihan dan Pembayaran Angsuran .....	44
5.1.2.7. Struktur Organisasi Pelaksana .....	45
5.1.2.8. Metode / sistem Pelaksanaan Pekerjaan .....	45
5.1.2.9. Metode / sistem Pengendalian Waktu dan Biaya.....	46

## Halaman

5.1.3. Data Pelaksanaan Proyek .....	47
5.1.3.1. Data Pengendalian Waktu Pelaksanaan .....	47
5.1.3.1.1. Program kerja pelaksanaan .....	47
5.1.3.1.2. Laporan harian kegiatan pekerjaan .....	48
5.1.3.1.3. Laporan mingguan prestasi pekerjaan .....	48
5.1.3.1.4. Rapat-rapat dan evaluasi lapangan.....	48
5.1.3.2. Data Pengendalian Biaya Pelaksanaan .....	50
5.2. Pembahasan .....	53
5.2.1. Evaluasi Proyek .....	53
5.2.2. Evaluasi Terhadap Data Pra Pelaksanaan ( Perencanaan dan Pengorganisasian Proyek ) .....	54
5.2.2.1. Analisis Rencana Anggaran Pelaksanaan .....	55
5.2.2.2. Analisis jadwal dan rencana kerja .....	57
5.2.2.2.1. <i>Time schedule</i> pelaksanaan .....	57
5.2.2.2.2. Pembuatan <i>network planning</i> .....	57
5.2.2.2.3. Analisis jalur kritis .....	61
5.2.2.3. Analisis jadwal pengadaan material .....	61
5.2.2.4. Analisis jadwal peralatan .....	63
5.2.2.5. Analisis jadwal tenaga kerja .....	64
5.2.2.6. Analisis jadwal penagihan dan pembayaran .....	65
5.2.2.7. Analisis struktur organisasi pelaksanaan proyek .....	68
5.2.2.8. Analisis metode/sistem pelaksanaan pekerjaan .....	68
5.2.2.9. Analisis metode/sistem pengendalian .....	69
5.2.3. Evaluasi terhadap data pelaksanaan proyek .....	71
5.2.3.1. Evaluasi terhadap pengendalian waktu pelaksanaan .	71
5.2.3.1.1. Realisasi prestasi dan kemajuan .....	71
5.2.3.1.2. Realisasi urutan pelaksanaan .....	73

Halaman

5.2.3.1.3. Permasalahan yang ada dan penyelesaiannya.....	76
5.2.3.2. Evaluasi terhadap pengendalian biaya pelaksanaan ..	78
5.2.3.2.1. Realisasi proses pembayaran angsuran.....	79
5.2.3.2.2. Realisasi arus kas ( <i>cash flow</i> ) proyek .....	81
5.2.3.3. Evaluasi terhadap hubungan waktu dengan biaya proyek.....	85
5.2.4. Hasil Evaluasi .....	111
<b>BAB VI. PENUTUP</b>	
5.1. Kesimpulan .....	113
5.2. Saran – saran .....	115
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

No. Tabel	Keterangan	Halaman
3.1.	Kegiatan dan durasi masing – masing	24
5.1.	Perhitungan Rekapitulasi RAB	40
5.2.	Perhitungan Rencana anggaran pelaksanaan (RAP)	42
5.3.	Perhitungan Beban biaya proyek	56
5.4.	Kegiatan Pelaksanaan pekerjaan pembangunan gedung kuliah Planologi UNDIP	58
5.5.	Perhitungan ES, EC, LS, LC, TF, FF	60
5.6.	Daftar Peralatan kerja	63
5.7.	Perbandingan Pembiayaan dengan pembayaran prestasi 0 % dan Kontrak pemborongan belum selesai	66
5.8.	Perbandingan Pembiayaan dengan pembayaran prestasi 0 % dan Kontrak pemborongan serta uang muka telah selesai	66
5.9.	Perbandingan Pembiayaan dengan pembayaran prestasi 25 % dan Kontrak pemborongan serta uang muka telah selesai	67
5.10.	Perbandingan Pembiayaan dengan pembayaran prestasi 50 % dan Kontrak pemborongan serta uang muka telah selesai	67
5.11.	Rekapitulasi realisasi prestasi fisik dan kemajuan pekerjaan	72
5.12.	Perbandingan realisasi dan rencana waktu pelaksanaan	73
5.13.	Perhitungan pembayaran uang muka 20 %	79
5.14.	Perhitungan pembayaran angsuran pertama	80
5.15.	Perhitungan pembayaran angsuran kedua	80

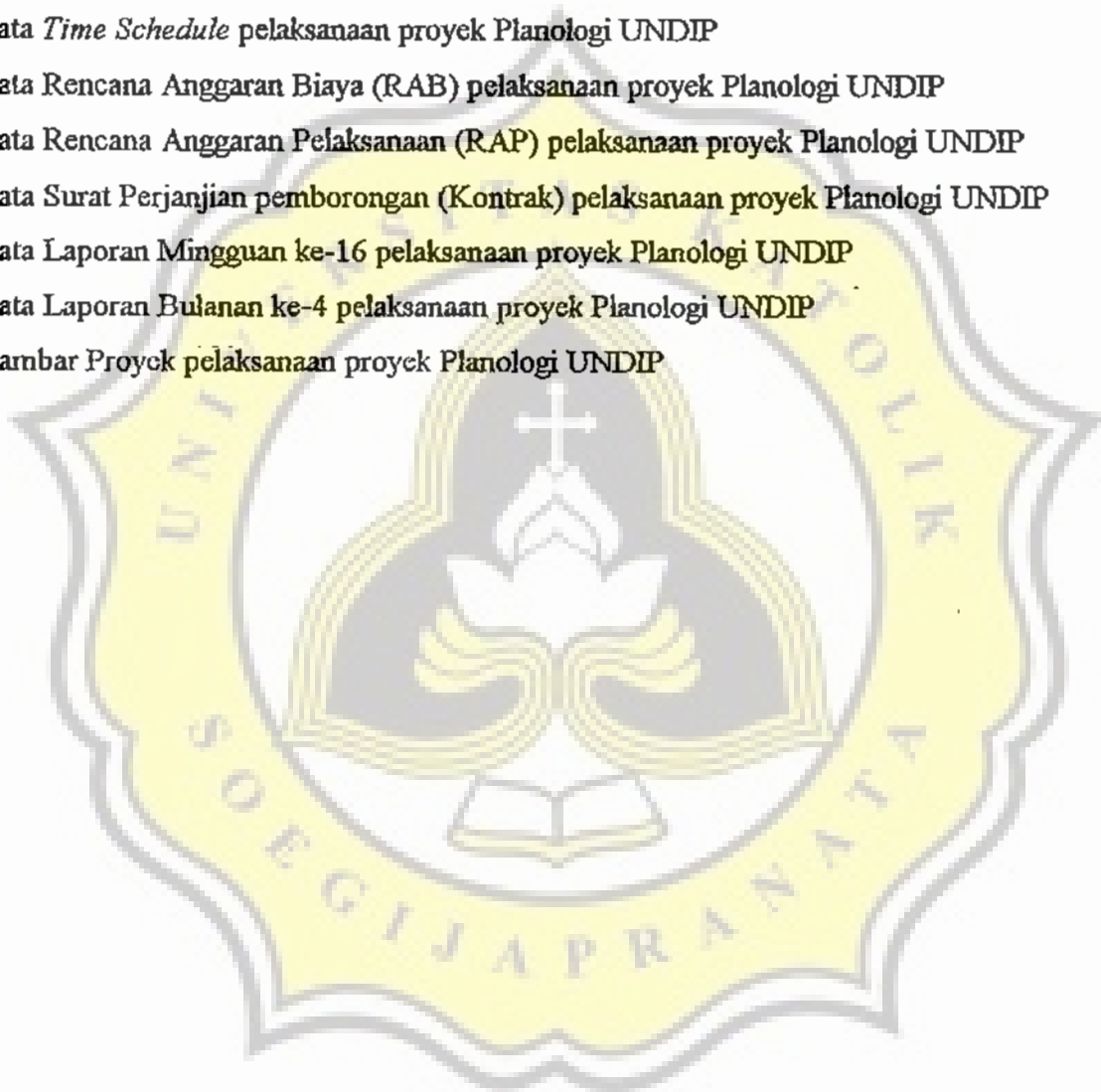
5.16.	Perhitungan pembayaran angsuran ketiga	80
5.17.	Perhitungan pembayaran angsuran keempat	81
5.18.	Perbandingan antara pembiayaan dan pembayaran atas prestasi 0,000 %	81
5.19.	Perbandingan antara pembiayaan dan pembayaran atas prestasi 22,600 %	82
5.20.	Perbandingan antara pembiayaan dan pembayaran atas prestasi 47,577 %	82
5.21.	Perbandingan antara pembiayaan dan pembayaran atas prestasi 78,081 %	83
5.22.	Perbandingan antara pembiayaan dan pembayaran atas prestasi 100,000 %	84
5.23.	<i>Progress</i> pekerjaan sampai dengan tanggal 20 – 02 – 2000	86
5.24.	Durasi untuk kegiatan-kegiatan pekerjaan s/d. 20 – 02 – 2000	87
5.25.	Perhitungan ES, EC, LS, LC, TF, FF s/d. 20 – 02 – 2000	88
5.26.	Kegiatan kritis yang memungkinkan dikurangi durasinya	92
5.27.	Biaya yang harus dikeluarkan untuk penyelesaian proyek	93
5.28.	Indek produktivitas tenaga kerja	94
5.29.	Kebutuhan tenaga kerja tiap hari untuk kegiatan kritis yang akan dipercepat	94
5.30.	Daftar harga satuan upah tenaga kerja	95
5.31.	Daftar kegiatan dan penambahan biaya akibat percepatan (1)	96
5.32.	Daftar kegiatan dan penambahan biaya akibat percepatan (2)	98
5.33.	Daftar kegiatan dan penambahan biaya akibat percepatan (3)	100
5.34.	Daftar kegiatan dan penambahan biaya akibat percepatan (4)	103
5.35.	Biaya langsung yang timbul untuk masing-masing alternatif	104

## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Keterangan	Halaman
2.1.	Sistematis kegiatan manajemen	6
2.2.	Langkah-langkah proses pengendalian	9
3.1.	Keterkaitan unsur dalam proses estimasi biaya konstruksi	11
3.2.	Jaringan kerja	24
5.1.	<i>Network Planning</i> sesuai dengan <i>Time schedule</i> Kontraktor PT. Pahelatoma GA.	61
5.2.	<i>Network Planning</i> sesuai dengan <i>durasi</i> baru	89
5.3.	<i>Network Planning</i> sesuai dengan <i>durasi</i> dan jalur kritis baru	90
5.4.	<i>Network Planning</i> sesuai dengan alternatif 1	106
5.5.	<i>Network Planning</i> sesuai dengan alternatif 2	107
5.6.	<i>Network Planning</i> sesuai dengan alternatif 3	108
5.7.	<i>Network Planning</i> sesuai dengan alternatif 4	109

## DAFTAR LAMPIRAN

1. *Data Time Schedule* pelaksanaan proyek Planologi UNDIP
2. *Data Rencana Anggaran Biaya (RAB)* pelaksanaan proyek Planologi UNDIP
3. *Data Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)* pelaksanaan proyek Planologi UNDIP
4. *Data Surat Perjanjian* pemborongan (Kontrak) pelaksanaan proyek Planologi UNDIP
5. *Data Laporan Mingguan ke-16* pelaksanaan proyek Planologi UNDIP
6. *Data Laporan Bulanan ke-4* pelaksanaan proyek Planologi UNDIP
7. *Gambar Proyeck* pelaksanaan proyek Planologi UNDIP







## INTISARI

Studi evaluasi ini untuk mengetahui cara-cara pengendalian waktu dan biaya dalam penyelesaian pembangunan gedung kuliah jurusan Planologi 3 lantai 1.800 m<sup>2</sup> UNDIP Semarang mulai dari persiapan sampai dengan pelaksanaan proyek selesai, yang mana merupakan proyek pemerintah dengan jenis kontrak *lumpsum fixed price*, waktu pelaksanaan selama 130 hari kalender dan dilaksanakan oleh Kontraktor, serta diawasi oleh Konsultan Pengawas, Perencana, Tim Teknis dari DPU Cipta Karya dan Proyek UNDIP. Pengendalian tersebut menggunakan tolok ukur *time schedule* dan rencana anggaran biaya pelaksanaan dengan cara membandingkan terhadap realisasi prestasi fisik, pembiayaan operasional pekerjaan dan pembayaran angsuran proyek, yang selanjutnya dilakukan analisis dan pembahasan.

Penyusunan Tugas Akhir ini menggunakan cara studi literatur dan studi survey lapangan guna mendapatkan gambaran pengelolaan atas pelaksanaan proyek tersebut.

Hasil studi evaluasi ini adalah (a) Dari segi pengendalian waktu, ternyata pelaksanaan proyek dapat diselesaikan tepat waktu, walaupun dalam proses pelaksanaannya timbul keterlambatan prestasi fisik khususnya pada minggu ke-13 hingga ke-17. (b) Dari segi pengendalian biaya, ternyata pula proyek dapat diselesaikan sesuai rencana, walaupun timbul sedikit adanya tambahan biaya untuk percepatan waktu jenis pekerjaan akibat keterlambatan prestasi di atas. (c) Hal lainnya yang utama adalah apabila fungsi pengendalian waktu dan biaya dapat dilaksanakan dengan baik dan sesuai rencana, maka ternyata bahwa untuk melaksanakan proyek pemerintah sejenis ini, Kontraktor cukup menyediakan modal kerja kurang lebih sebesar 10 % dari nilai kontrak fisik, serta ternyata pula bahwa proyek ini dapat diselesaikan tepat waktu disebabkan faktor penentu lain diantaranya adanya kondisi medan proyek yang lahannya memungkinkan untuk bekerja.

Kata kunci : Pengendalian waktu dan biaya

