

**TUGAS AKHIR**

**ANALISA PENJADWALAN PROYEK DENGAN  
MENGUNAKAN METODE CPM DAN PERT  
(Studi Kasus PT. FPI)**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Disusun oleh :

**Riska Luthfia Yediana**

**41611120060**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
JAKARTA  
2013**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Riska Luthfia Yediana  
NIM : 41611120060  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Analisa Penjadwalan Proyek Dengan  
Menggunakan Metode CPM dan PERT  
(Studi Kasus PT. FPI)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



[Riska Luthfia Yediana]

# LEMBAR PENGESAHAN


## Analisa Penjadwalan Proyek Dengan Menggunakan Metode CPM dan PERT (Studi Kasus PT. FPI)

Disusun Oleh :

Nama : Riska Luthfia Yediana  
NIM : 41611120060  
Jurusan : Teknik Industri

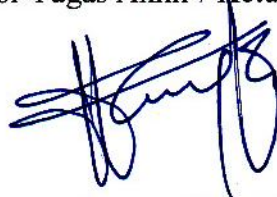


Pembimbing,

  
UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
[Ir. H. Sonny Koeswara, MSIE]

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



[Ir. Muhammad Kholil, MT]

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji dan syukur kekhadirat Allah SWT yang akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul **“Analisa Penjadwalan Proyek Dengan Menggunakan Metode CPM dan PERT (Studi Kasus PT. FPI)”** untuk memenuhi salah satu persyaratan akademis di jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, atas karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
2. Orang tua, Ayahanda Dedi Dermawan (Alm.) beserta Ibunda Yerva Chaidir dan seluruh keluarga besar, atas semua kasih sayang, do'a dan perhatiannya sehingga memotivasi terselesaikannya laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Ir. H. Sonny Koeswara, MSIE., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu merevisi laporan tugas akhir ini.
5. Bapak Ronny Paslah, selaku site manajer proyek yang telah memfasilitasi dan memberikan izin dalam pengambilan data perusahaan.
6. Arpin Munawar, selaku pembimbing pribadi yang telah memberikan dukungan, motifasi dan saran-sarannya dalam pelaksanaan tugas akhir ini.

7. Seluruh dosen-dosen beserta staf-staf di Jurusan Teknik Industri yang telah banyak membantu.
8. Teman-teman seperjuangan PKK TI angkatan 20 yang sangat kompak.
9. Teman-teman kantor PT. Taikisha yang selalu memberikan dukungan.
10. Dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan dorongan dan do'a kepada penulis.

Penulis menyadari laporan tugas akhir ini tidak luput dari kekurangan, baik dalam penulisan maupun penyajian. Untuk itu, apabila terdapat saran maupun koreksi yang positif dan membangun dari para pembaca, penulis akan menerima dengan senang hati.

Besar harapan penulis, semoga laporan tugas akhir ini akan bermanfaat serta menambah pengetahuan bagi penulis pribadi dan para pembaca. Akhir kata, semoga semua ini diberkati dan diridhoi oleh Allah SWT.

Jakarta, Agustus 2013

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA **Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	6
1.4. Batasan Masalah & Asumsi .....	6
1.5. Sistematika Penulisan Laporan .....	7
<b>BAB II KEPUSTAKAAN</b>	
2.1. Manajemen Proyek .....	8
2.2. Manajemen dan Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek .....	11
2.3. Metode Jalur Kritis atau <i>Critical Path Method</i> (CPM) .....	12
2.3.1 Aktivitas <i>Dummy</i> .....	17
2.3.2 <i>Forward Pass</i> .....	19

2.3.3 <i>Backward Pass</i> .....	19
2.3.2 <i>Slack</i> .....	20
2.4. <i>Project Evaluation and Review Technique (PERT)</i> .....	22
2.4.1 Perhitungan PERT .....	24
2.5. Analisis Waktu Kelonggaran ( <i>Float/Slack</i> ) .....	25
2.7. Jalur Kritis CPM dan PERT .....	26

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Bagan Alur ( <i>Flowchart</i> ) Metodologi Penelitian .....	28
3.2. Data-data yang Dibutuhkan .....	29
3.3. Cara Pengumpulan Data .....	30
3.4. Tahap Analisis Data .....	31
3.5. Tahap Penarikan Kesimpulan dan Saran .....	31

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1 Pengumpulan Data .....	32
4.1.1 Diskripsi Kegiatan .....	32
4.1.2 Durasi Kegiatan .....	33
4.1.3 Biaya Aktivitas.....	34
4.2. Pengolahan Data dengan Metode CPM .....	35
4.3. Pengolahan Data dengan Metode PERT.....	42

## **BAB V ANALISA HASIL**

5.1. Metode CPM.....	50
5.1.1 Lintasan Kritis .....	50
5.1.2 Waktu Pelaksanaan Proyek .....	51
5.1.3 Biaya Proyek.....	51
5.2. Metode PERT.....	53
5.2.1 Lintasan Kritis .....	53
5.2.2 Waktu Pelaksanaan Proyek .....	53
5.2.3 Biaya Proyek.....	54
5.3. Perbandingan Hasil Perhitungan Metode CPM dan PERT .....	55

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1. Kesimpulan .....	57
6.2. Saran .....	58

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	59
-----------------------------	----

**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Struktur Kegiatan PT. FPI Lantai 1, Zone 1 .....	33
Tabel 4.2 Durasi Kegiatan .....	34
Tabel 4.3 Biaya Aktivitas .....	35
Tabel 4.4 Data Urutan Kegiatan .....	36
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan ES – EF dan LS - LF .....	38
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Float .....	39
Tabel 4.7 Hasil Analisa Jaringan Kritis .....	40
Tabel 4.8 Data Estimasi Waktu .....	43
Tabel 4.9 Nilai Waktu Rata-Rata .....	44
Tabel 4.10 Perhitungan PERT .....	46
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan <i>Variansi</i> (V) dan <i>Devisi Standart</i> (S) .....	44
Tabel 5.1 Biaya Proyek Metode CPM .....	51
Tabel 5.2 Biaya Proyek Metode PERT .....	53
Tabel 5.3 Perbandingan Waktu dan Biaya .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Manajemen Proyek .....	8
Gambar 2.2 Anak Panah .....	16
Gambar 2.3 Lingkaran .....	16
Gambar 2.4 Anak Panah Putus-putus .....	17
Gambar 2.5 Aktivitas <i>Dummy</i> .....	18
Gambar 3.1 Flow Chart Metodologi Penelitian .....	29
Gambar 4.1 Jaringan Kerja .....	37
Gambar 4.2 Jaringan Perhitungan CPM .....	38
Gambar 4.3 Jaringan Kerja Jalur Kritis CPM .....	42
Gambar 4.4 Jaringan Hasil Perhitungan PERT .....	45
Gambar 4.5 Jaringan Kerja Jalur Kritis PERT .....	48
Gambar 5.1 Lintasan Kritis CPM .....	51
Gambar 5.2 Lintasan Kritis PERT .....	53
Gambar 5.3 Grafik Perbandingan Metode Terhadap Waktu .....	55
Gambar 5.4 Grafik Perbandingan Metode Terhadap Biaya .....	56