

## **TUGAS AKHIR**

**RENCANA PERCEPATAN PENJADWALAN PENYELESAIAN PROYEK  
PEREMAJAAN LIFT PENUMPANG DI GEDUNG DEPARTEMEN LUAR  
NEGERI DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM EVALUATION AND  
REVIEW TECHNIQUE (PERT)**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat  
Dalam Meraih Gelar Sarjana Teknik Industri**



**UNIVERSITAS**  
**MERCU BUANA**

**Disusun Oleh :**

**Nama : Guntur Mu'min Billah**  
**NIM : 41609110019**  
**Program Studi : Teknik Industri**

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

**2011**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Guntur Mu'min Billah

NIM : 41609110019

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Skripsi : Rencana Percepatan Penjadwalan Penyelesaian Proyek Peremajaan Lift Penumpang Di Gedung Departemen Luar Negeri dengan menggunakan Program Evaluation and Review Technique (PERT)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar-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, Juli 2011

( Guntur Mu'min Billah )

## LEMBAR PENGESAHAN

Rencana Percepatan Penjadwalan Penyelesaian Proyek Peremajaan  
Lift Penumpang Di Gedung Departemen Luar Negeri Dengan  
Menggunakan Program Evaluation and Review Technique (PERT)

Disusun Oleh :

Nama : Guntur Mu'min Billah  
NIM : 41609110019  
Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

[ Indra Almahdy, Ir, M.Sc ]

Mengetahui,  
Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

[ Ir. Muhammad Kholil, MT ]

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak sedikit hambatan yang dihadapi. Namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan tugas akhir ini tidak lain berkat bantuan dan masukan dari beberapa pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah, Ibu, Kakak serta Adik tercinta yang senantiasa memberikan bantuan, dukungan, dan doa sehingga bisa menyelesaikan penulisan tugas akhir dan studi kuliah ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Bpk Indra Almahdy selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam pelaksanaan bimbingan, pengarahan, dorongan dalam rangka penyelesaian penyusunan tugas akhir ini.
3. Bpk Kholil selaku Koordinator Tugas Akhir dan Kaprodi Teknik Industri yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam rangka penyelesaian penyusunan tugas akhir ini.
4. Teman – teman teknik industri program kelas karyawan angkatan XV atas kebersamaan dan semangatnya sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
5. Pihak – pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis cantumkan satu persatu.

Semoga penyusunan tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menjadi sumbangan pemikiran bagi pihak yang membutuhkan, khususnya bagi penulis sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Proyek.....	7
2.2 Jenis-jenis Proyek .....	8
2.3 Tahap Siklus Proyek .....	9
2.4 Manajemen Proyek .....	12
2.5 Perencanaan dan Penjadwalan Proyek.....	19
2.5.1 Perencanaan Proyek.....	19
2.5.2 Penjadwalan Proyek.....	21
2.6 Analisa Jaringan Kerja (Network Analysis) .....	21
2.6.1 Sejarah Perkembangan.....	21
2.6.2 Sistematika Analisa Jaringan Kerja .....	23
2.6.3 Terminologi dan Kaidah Dasar Jaringan Kerja.....	24
2.6.4 Menggambar Jaringan Kerja.....	25

2.7 Teknik Manajemen Proyek PERT .....	28
2.7.1 Rangka Pemikiran PERT .....	28
2.7.2 Program Evaluation and Review Technique (PERT) .....	30
2.7.3 Analisa Trade Off, Biaya, Waktu dan Crashing Proyek .....	33
2.8 Efektif dan Efisien .....	37

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian .....	39
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	39
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	40
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	40
3.5 Metode Analisis Data .....	41
3.6 Flowchart Penelitian .....	42

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

4.1 Deskripsi proyek .....	43
4.1.1 Lingkup Pekerjaan Proyek .....	43
4.1.2 Persyaratan Peserta .....	45
4.1.3 Jangka Waktu Pengadaan dan Pelaksanaan .....	45
4.1.4 Persyaratan Kualifikasi .....	46
4.1.5 Bill of Quantity .....	48
4.1.6 Sumber Dana .....	49
4.2 Survey Lapangan .....	50
4.2.1 Spesifikasi Umum .....	50
4.2.2 Ruang Mesin (Machine Room) .....	53
4.2.3 Ruang Luncur (Hoistway) .....	56
4.2.4 Others .....	57
4.3 Penjadwalan serta Estimasi Biaya Proyek .....	58
4.3.1 Penjadwalan Proyek .....	58
4.3.2 Estimasi Biaya Proyek .....	60

<b>BAB V ANALISA PROYEK DAN APLIKASI METODE PERT</b>	
5.1 Analisa Penekanan (Crashing Analysis).....	67
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan .....	75
6.2 Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>77</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operational, 1999 .....	16
Tabel 4.1 Bill of Quantity Modernisasi Lift di Gedung Tower .....	48
Tabel 4.2 Spesifikasi Umum Eksisting Lift DEPLU .....	50
Tabel 5.1 Data Awal Kegiatan Proyek.....	64
Tabel 5.2 Table Network Diagram Awal Penjadwalan .....	66
Tabel 5.3 Table Network Diagram Percepatan Penjadwalan.....	69





## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operational, 1999 .....	10
Gambar 2.2	Distribusi Peluang Beta dengan Tiga Perkiraan Waktu .....	33
Gambar 2.3	Hubungan Antara Waktu dan Biaya pada Keadaan Normal dan Crash.....	35
Gambar 4.1	Ganbaran Umum Traction Lift.....	51
Gambar 4.2	Konfigurasi 4-Car-Group .....	52
Gambar 4.3	Landing Door Lift DEPLU .....	52
Gambar 4.4	Foto Mesin Di Gedung DEPLU .....	54
Gambar 4.5	Foto Governour Di Gedung DEPLU.....	55
Gambar 4.6	Foto Controller Di Gedung DEPLU.....	56
Gambar 4.7	Foto TOP CAR Di Gedung DEPLU .....	57
Gambar 4.8	Akses Ruang Mesin Di Gedung DEPLU .....	57
Gambar 4.9	Jadwal Pengadaan dan Pemasangan Awal .....	59
Gambar 4.10	Estimasi Biaya Material import Proyek Awal.....	60
Gambar 4.11	Estimasi Awal Proyek Peremajaan Lift Di Gedung DEPLU .....	61
Gambar 5.1	Network Diagram Awal Penjadwalan.....	65
Gambar 5.2	Network Diagram Percepatan Penjadwalan.....	68
Gambar 5.3	Network Diagram Aktivitas Percepatan Penjadwalan .....	72
Gambar 5.4	Estimasi Biaya Import setelah Aktivitas Percepatan.....	73
Gambar 5.4	Estimasi Akhir Proyek Peremajaan Lift Di Gedung DEPLU .....	74