

**EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK  
MEKANIKAL ELEKTRIKAL DAN PLUMBING (MEP)  
PADA PT. MALMASS MITRA TEKNIK  
DENGAN METODE PERT DAN CPM  
(Studi Kasus Proyek Whiz Hotel Yogyakarta)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar  
Sarjana Ekonomi Pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Program Studi  
Manajemen Universitas Mercu Buana Jakarta**



**Nama : Oki Saktian**

**NIM : 43112120313**

**Program Studi Manajemen  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA**

**2017**

## SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Oki Saktian  
NIM : 43112120313  
Program Studi : S1 Manajemen

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah murni hasil karya sendiri apabila saya mengutip dari karya orang lain, maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan skripsi ini apabila terbukti melakukan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 14 September 2017



**Oki Saktian**  
NIM : 43112120313

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

Nama : Oki Saktian  
NIM : 43112120313  
Program Studi : S1 Manajemen  
Judul Skripsi : Evaluasi Perancangan Mekanikal Elektrikal dan Plumbing  
(MEP) pada PT. Malmass Mitra Teknik dengan Metode  
PERT dan CPM (Studi kasus Proyek Whiz Hotel  
Yogyakarta)

Tanggal Lulus Ujian : 14/9 - 2017

Disahkan Oleh :

Pembimbing

Ketua Penguji

Hesti Maheswari, SE., M.Si.

Magito, SE., MM.

Tanggal : 19/9 - 2017

Tanggal : 16/9/2017

Dekan

Ketua Program Studi S1  
Manajemen,

Dr. Harnovinsah, AK., M.Si., CA.

Dudi Permana, MM., Ph.D

Tanggal : 18/9 - 2017

Tanggal : 18/9 - 2017

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Evaluasi Pelaksanaan Proyek Mekanikal Elektrikal dan Plumbing (MEP) pada PT. Malmass Mitra Teknik dengan Metode PERT dan CPM (Studi kasus Proyek Whiz Hotel Yogyakarta)”**. Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari sebagai manusia biasa dalam penulisan ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan akibat keterbatasan pengetahuan serta pengalaman. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak, khususnya Ibu Hesti Maheswari, SE, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan saran, waktu, bimbingan, semangat, pengetahuan dan nasehat – nasehat yang sangat bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis haturkan Alhamdulillah atas kekuatan Allah SWT yang telah mencurahkan anugerahnya dan ingin berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Kedua orangtua tercinta, Bapak Kasikun dan Ibu Sukarmi serta kakak dan adikku atas doa dan dukungannya baik secara moril dan materil.

2. Bapak Dr. Ir. Arisetyanto Nugroho, MM selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Dr. Harnovinsah.AK.,M.Si,CA. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Dudi Permana,MM.,Ph.D. selaku Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.
5. Seluruh dosen dan Staf Program studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana Jakarta yang telah mengajarkan ilmu dan berbagi pengalaman.
6. Sahabat seperjuanganku (Nurul Oktaviani, Desi Rimanda Sari, Irma Afida, Eko Adi S, Amirudin) yang telah membantu dan meluangkan waktunya.
7. Dewan Direksi dan Seluruh Karyawan PT. Malmass Mitra Teknik.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu hingga tersusunnya skripsi ini.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Akhir kata dengan segala ketulusan dan kerendahan diri, penulis mohon maaf apabila ada kesalahan dan kelemahan dalam skripsi ini.



Jakarta, 14 September 2017

Oki Saktian

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



## DAFTAR ISI

<b>SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR RUMUS .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Kontribusi Penelitian .....	5

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN RERANGKA KONSEPTUAL**

A. Kajian Pustaka .....	6
1. Definisi Manajemen .....	6
2. Definisi Manajemen Operasional .....	7
3. Pengertian Proyek .....	8
4. Definisi Manajemen Proyek .....	13
5. <i>Program Evaluation Review Technique (PERT)</i> .....	26
6. Pengertian <i>Critical Path Method (CPM)</i> .....	36
7. Perbedaan <i>PERT</i> dan <i>CPM</i> .....	37
8. Durasi Proyek .....	37
9. Analisis Optimasi .....	38
10. Membuat <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> .....	39
11. Penelitian Terdahulu .....	41
B. Rerangka Konseptual .....	44

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	46
B. Desain Penelitian .....	46
C. Definisi dan Operasional Variabel .....	47
1. Definisi Variabel .....	47
2. Operasional Variabel .....	47

D. Material .....	48
E. Teknik Pengumpulan Data .....	48
F. Metode Analisis .....	49
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum .....	53
B. <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> .....	54
C. Waktu Kritis .....	60
1. Jaringan Kerja Dengan Metode <i>CPM</i> .....	60
2. Jaringan Kerja Dengan Metode <i>PERT</i> .....	63
D. Percepatan waktu yang didapat .....	73
E. Efisiensi yang dicapai .....	73
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	75
B. Saran .....	76
DAFTAR PUSTAKA .....	78
LAMPIRAN	





## DAFTAR TABEL

No.	Keterangan	Halaman
1.1	Tabel Keterlambatan Proyek Ciputra Tower 4 dan Whiz Hotel Lampung .....	2
1.2	Tabel Penelitian Terdahulu .....	41
3.1	Tabel Operasional Variabel .....	47
4.1	Tabel Logika Ketergantungan .....	61
4.2	Perencanaan Kegiatan Proyek Whiz Hotel Yogya .....	63
4.3	Tabel Waktu yang diharapkan (ET) .....	65
4.4	Nilai Standard Deviasi dan Varians Kegiatan pada metode PERT ..	71
4.5	Target dan Kemungkinan Penyelesaian Proyek .....	72



## DAFTAR GAMBAR

No.	Keterangan	Halaman
2.1	Proses Manajemen .....	7
2.2	Siklus Hidup Proyek .....	12
2.3	Imbal Balik Manajemen Proyek .....	15
2.4	Kegiatan A Pendahulu Kegiatan B dan Kegiatan B Pendahulu Kegiatan C .....	22
2.5	Kegiatan A dan B Merupakan Pendahulu Kegiatan C .....	22
2.6	Kegiatan A dan B Merupakan Pendahulu Kegiatan C dan D .....	22
2.7	Kegiatan B Merupakan Pendahulu Kegiatan C dan D .....	23
2.8	Gambar yang Salah Bila Kegiatan A, B dan C Mulai dan Selesai pada Kejadian yang Sama .....	23
2.9	Kegiatan A, B, dan C Mulai dan Selesai pada Kejadian yang Sama .....	24
2.10	Perbandingan Pemakaian Jaringan AON dan AOA .....	32
2.11	Notasi pada Titik untuk Forward dan Backward Pass .....	35
2.12	Empat Parameter Model CPM .....	39
2.13	Hierarki WBS .....	40
2.14	Rerangka Konseptual .....	45
4.1	Diagram Jaringan Kerja Dengan Metode CPM .....	62
4.2	Diagram Jaringan Kerja Dengan Metode PERT .....	69

## DAFTAR RUMUS

No.	Keterangan	Halaman
3.1	Rumus <i>expected time</i> .....	49
3.2	Rumus Nilai Deviasi Standar .....	50
3.3	Rumus Nilai varians kegiatan .....	51
3.4	Rumus Deviasi Z .....	51



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Keterangan</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Tabel Z .....	80
Lampiran 2	Rencana Operasi Pelaksanaan Tugas (ROPT) .....	82
Lampiran 3	Perhitungan biaya selisih (ROPT) .....	85

