

TUGAS AKHIR

**Optimalisasi Sistem Pengendalian Pembangunan Project
Nestle Lentera Menggunakan Metode CPM dan PERT Pada
PT. Teamworx Indonesia - Jakarta**



Disusun Oleh

Nama : Fr. Galuh Arum Prabandari
NIM : 41609120017
Jurusan : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2012

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Fr Galuh Arum Prabandari

NIM : 41609120017

Jurusan : Teknik

Fakultas : Industri

Judul Skripsi : Optimalisasi Sistem Pengendalian
Pembangunan Project Nestle Lentera Menggunakan Metode
CPM dan PERT Pada PT. Teamworx Indonesia - Jakarta.

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

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



Penulis,

(Fr Galuh Arum Prabandari)

PENGESAHAN

Optimalisasi Sistem Pengendalian Pembangunan Project Nestle Lentera
Menggunakan Metode CPM dan PERT Pada PT. Teamworx Indonesia – Jakarta.

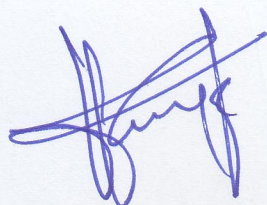
Disusun Oleh :

Nama : Fr. Galuh Arum Prabandari
NIM : 41609120017
Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



[Ir. Muhammad Kholil MT]



[Ir. Muhammad Kholil MT]

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Yesus Kristus yang telah memberikan berkat dan kesempatan, sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Adapun tujuan dari penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat penentu kelulusan mahasiswa Fakultas Teknik Industri Universitas Mercubuana. Melalui tugas akhir ini penyusun mencoba memberi berbagai informasi mengenai “ Sistem Pengendalian Pembangunan Project Nestle Lentera dengan Optimalisasi CPM-PERT” penyusun telah berupaya semaksimal mungkin menyediakan berbagai informasi pendukung dalam format yang jelas dan mudah untuk dipahami.

Penyusun juga menyadari bahwa dalam laporan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan mengingat keterbatasan penyusun. Oleh karena itu penyusun membuka diri terhadap opini, saran dan kritik dari pembaca yang bersifat membangun.

Dalam menyusun tugas akhir ini penyusun tentunya melibatkan beberapa pihak yang telah membantu terselesainya tugas akhir ini, penyusun mengucapkan terima kasih, kepada semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu per satu, yang telah memberi bantuan dan dukungannya.

Jakarta, Februari 2012

Penyusun

Fr Galuh Arum Prabandari

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	i
PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	2
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	2
1.5 METODE PENELITIAN	3
1.5.1 Studi Pustaka	3
1.5.2 Analisa Data	4
1.5.3 Konsultasi.....	4
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	4
1.6.1 Pendahuluan	4
1.6.2 Landasan Teori	4
1.6.3 Metodologi Penelitian	4
1.6.4 Pengumpulan & Pengolahan Data	4

1.6.5	Analisa Hasil	5
1.6.6	Kesimpulan & Saran	5
BAB II LANDASAN TEORI		7
2.1	PENGENDALIAN	7
2.2	SISTEM	8
2.3	MANAJEMEN PROYEK	9
2.3.1	Pengelolaan Lingkup Proyek.....	10
2.3.2	Pengelolaan Waktu/Jadwal.....	11
2.3.3	Pengelolaan biaya.	11
2.3.4	Pengelolaan Kualitas dan Mutu.	11
2.4	PENYUSUNAN URUTAN KEGIATAN DAN JADWAL.....	12
2.5	TEKNIK MANAJEMEN PROYEK (CPM – PERT)	13
2.5.1	Simbol dalam CPM.....	17
2.5.2	Logika Ketergantungan Kegiatan Diagram Anak Panah	18
2.5.3	kegiatan Semu (Dummy Activities).	19
2.5.4	Penentuan Waktu	22
2.5.5	Metode Jalur Kritis (CPM)	27
2.5.6	Metode Program Evaluation and Review Technique (PERT)	28
2.5.7	Metode Pembuatan Peta Waktu	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		31
3.1	OBJEK PENELITIAN	31
3.2	PENGUMPULAN DATA	31
3.3	METODE PENGUMPULAN DATA	32

3.4	ANALISA DATA	33
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		35
4.1	PENGUMPULAN DATA	35
4.1.1	Substructure.....	35
4.1.2	Frame Up	36
4.1.3	Stair Stucture & Parapet.....	37
4.1.4	Finishing	38
4.1.5	Mechanical Installation.....	38
4.2	PENGOLAHAN DATA.....	39
4.2.1	Perhitungan Maju.....	42
4.2.2	Perhitungan Mundur	45
4.2.3	Perhitungan Waktu Longgar	49
4.2.4	Identifikasi Jalur Kritis	52
4.2.5	Penyelesaian Dengan Metode PERT	53
4.2.6	identifikasi Jalur Kritis dan Slack.....	55
BAB V ANALISA		60
5.1	PERBANDINGAN PERT DAN CPM	60
5.2	PERCEPATAN DARI HASIL METODE CPM DAN PENGARUHNYA PADA BIAYA PROYEK	61
5.3	MENYUSUN JARINGAN KERJA YANG PALING OPTIMAL SESUDAH PERCEPATAN	67
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		69
6.1	KESIMPULAN PENGGUNAAN CPM DAN PERT.....	69
6.2	SARAN.....	70

DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1: SIMBOL PENYUSUNAN JADWAL CPM_	18
TABEL 4.1: DATA KEGIATAN PROYEK	38
TABEL 4.2: HASIL PERHITUNGAN ES – EF	46
TABEL 4.3: HASIL PERHITUNGAN LS -LF	47
TABEL 4.4: HASIL PERHITUNGAN FLOAT	52
TABEL 4.5: HASIL ANALISA JARINGAN KRITIS	53
TABEL 4.6: DATA ESTIMASI KEMUNGKINAN	55
TABEL 4.7: PERHITUNGAN PERT	56
TABEL 4.8: HASIL PERHITUNGAN VARIANS	57
TABEL 5.1: HASIL PERHITUNGAN CPM	62
TABEL 5.2: TABULASI NORMAL WAKTU DIPERCEPAT	64
TABEL 5.3: HASIL PERHITUNGAN OPTIMAL SETELAH DIPERCEPAT_.....	66

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1.1: MASTER PLAN PROYEK NESTLE LENTERA KARAWANG.....	5
GAMBAR 1.2: MASTER PLAN PROYEK NESTLE LENTERA KARAWANG TOP VIEW.....	6
GAMBAR 1.3: MASTER PLAN PROYEK NESTLE LENTERA KARAWANG FRONT VIEW	6
GAMBAR 2.1: JARINGAN KEGIATAN AON	19
GAMBAR 2.2: JARINGAN KEGIATAN BER CABANG	19
GAMBAR 2.3: JARINGAN KEGIATAN DUMMY	20
GAMBAR 2.4: CONTOH JARINGAN KEGIATAN DUMMY	20
GAMBAR 2.5: CONTOH JARINGAN KEGIATAN SALAH	21
GAMBAR 2.6: CONTOH JARINGAN KEGIATAN DENGAN TAMBAHAN DUMMY.....	21
GAMBAR 2.7: JARINGAN KEGIATAN DIAWALI DAN DIAKHIRI KEJADIAN	22
GAMBAR 2.8: LINGKARAN EVENT	23
GAMBAR 2.9 : LINGKARAN DUA EVENT	24
GAMBAR 2.10: LINGKARAN EVENT YANG MENGGABUNGGAN AKTIVITAS	24
GAMBAR 2.11: LINGKARAN DUA EVENT	25
GAMBAR 2.12: LINGKARAN BURST EVENT	25
GAMBAR 3.1: DIAGRAM PROSES METODOLOGI PENELITIAN	34
GAMBAR 4.1: PROSES LEVELING	36
GAMBAR 4.2: PROSES LEVELING SETELAH PEMASANG PILLING	36

GAMBAR 4.3: PROSES PEMASANGAN FRAME	37
GAMBAR 4.4: PROSES PEMASANGAN FRAME PADA LANTAI DASAR	37
GAMBAR 4.5: PROSES FINISHING PADA BANGUNAN	38
GAMBAR 4.6: JARINGAN KEGIATAN	41
GAMBAR 5.1: JARINGAN KEGIATAN SETELAH DIPERCEPAT	68