

TUGAS AKHIR

**OPTIMALISASI MANAJEMEN PROYEK DENGAN METODE PERT
DAN CPM DI PT ABC (*Studi Kasus Proyek Pengadaan LPG Konverter Kit
Untuk Kapal Perikanan Bagi Nelayan Kecil*)**

**Diajukan guna melengkapi syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**UNIVERSITAS
DISUSUN OLEH :
AGUS NURUL HIDAYAT
41616320046**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA 2019**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Agus Nurul Hidayat

NIM : 41616320046

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : OPTIMALISASI MANAJEMEN PROYEK DENGAN
METODE PERT DAN CPM DI PT ABC (*Studi Kasus
Proyek Pengadaan LPG Konverter Kit Untuk Kapal
Perikanan Bagi Nelayan Kecil*)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan laporan tugas akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

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



Penulis,

Agus Nurul Hidayat

LEMBAR PENGESAHAN

**OPTIMALISASI MANAJEMEN PROYEK DENGAN METODE PERT
DAN CPM DI PT ABC (*Studi Kasus Proyek Pengadaan LPG Konverter Kit
Untuk Kapal Perikanan Bagi Nelayan Kecil*)**



Disusun Oleh:

Nama : Agus Nurul Hidayat
NIM : 41616320046
Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing

(Muhammad Kholil, Ir. MT)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ka. Prodi Teknik Industri

(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

ABSTRAK

Dalam pelaksanaan proyek keberhasilan ataupun kegagalan dalam pelaksanaan proyek sering kali disebabkan kurang terencananya kegiatan proyek serta pengendalian yang kurang efektif, sehingga kegiatan proyek tidak efisien dan efektif, hal ini akan mengakibatkan keterlambatan, menurunnya kualitas pekerjaan, dan membengkaknya biaya pelaksanaan. Manajemen proyek dilakukan untuk mengelola proyek dari awal hingga proyek berakhir. Studi kasus pada penelitian ini adalah PT ABC merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang EPC (Rekayasa, Pengadaan & Konstruksi) sebagai unsur pelaksana pengadaan pekerjaan pengadaan dan pemaangan bertugas menyelenggarakan Optimalisasi Manajemen Proyek Dengan Metode PERT dan CPM di PT ABC (*Studi Kasus Proyek Pengadaan LPG Konverter Kit Untuk Kapal Perikanan Bagi Nelayan Kecil*). Metode PERT (*Project Evaluation and Review Technique*) dan CPM (*Critical Path Methode*) digunakan untuk mengetahui berapa lama suatu proyek tersebut diselesaikan dan mencari adanya kemungkinan percepatan waktu pelaksanaan proyek. Hasilnya Durasi waktu optimal proyek Optimalisasi Manajemen Proyek Dengan Metode PERT dan CPM di PT ABC (*Studi Kasus Proyek Pengadaan LPG Konverter Kit Untuk Kapal Perikanan Bagi Nelayan Kecil*) yaitu 116 hari dari waktu normal 223 hari. Total biaya optimal dengan durasi optimal tersebut yaitu sebesar Rp. 20.415.507.825.

Kata kunci: Manajemen Proyek, Metode PERT dan CPM, Waktu proyek

ABSTRAK

In implementing a project, success or failure in project implementation is often due to lack of planned project activities and ineffective controls, so that project activities are inefficient and ineffective, this will result in delays, decreased quality of work, and swelling implementation costs. Project management is carried out to manage the project from the beginning to the end of the project. The case study in this research is that PT ABC is one of the companies engaged in EPC (Engineering, Procurement & Construction) as an element of procurement of procurement and installation work in charge of organizing Project Management Optimization with PERT and CPM Methods at PT ABC (Case Study of Procurement Projects LPG Converter Kit For Fishing Vessels for Small Fishermen). The PERT (Project Evaluation and Review Technique) and CPM (Critical Path Method) methods are used to find out how long a project has been completed and to look for possible acceleration of project implementation time. The result is the optimal time duration of the project Optimalisai Project Management with PERT and CPM Methods in PT ABC (Case Study of the Procurement Project for LPG Converter Kit for Fishing Vessels for Small Fishermen) which is 116 days from the normal time of 223 days. The total optimal cost with the optimal duration is Rp. 20,415,507,825.

Kata kunci: Manajemen Proyek, *Metode PERT dan CPM*, Waktu proyek

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrohmaanirrohiimi

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Optimalisasi Manajemen Proyek Dengan Metode PERT dan CPM di PT ABC (*Studi Kasus Proyek Pengadaan LPG Konverter Kit Untuk Kapal Perikanan Bagi Nelayan Kecil*)” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

Dalam penelitian ini, banyak pihak yang telah berperan memberikan bimbingan, arahan, semangat dan motivasi, dorongan, saran dan kritik sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini, penulis tidak lupa menyampaikan rasa syukur dan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah, yang memberikan nikmat sehat dan karunia-Nya serta melimpahkan rahmat dan hidayahnya dan memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyelesaian Laporan Tugas akhir ini.
2. Ibu, yang selalu mendoakan dan memberikan saran sehingga penulis dengan lancar menjalani perkuliahan ini sampai selesai.
3. Istriku yang tercinta, anak-anaku yang sholih dan sholihah yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat sehingga penulis bisa menyelesaikan perkuliahan ini sampai selesai.
4. Ibu Bethriza Hanum, ST, MT selaku Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi Universitas Mercu Buana
5. Bapak M. Kholil, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dalam melaksanakan dan mengarahkan dalam pelaksanaan dan pembuatan Laporan Tugas Akhir.

6. Segenap Dosen dan seluruh Civitas Akademi Teknik Industri Universitas Mercubuana atas bimbingan dan pengajarannya dalam perkuliahan telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangannya, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan dalam penelitian ini. Penulis mohon maaf apabila dalam penulisan skripsi ini terdapat kesalahan, mengingat keterbatasan pengetahuan penulis

Semoga Allah senantiasa memberikan segala yang terbaik untuk mereka semua. Akhirnya, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menjadi tambahan referensi bagi pembaca.

Bekasi, Juli 2019

Agus Nurul Hidayat



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 7
2.1 Konsep dan Teori.....	7
2.1.1 Manajemen Proyek.....	7
2.1.2 CPM (Critical Path Method).....	11
2.1.3 PERT	17
2.2 Penelitian Terdahulu.....	21

2.3	Kerangka Pemikiran	26
BAB III	METODE PENELITIAN	27
3.1	Jenis Data dan Informasi	27
3.2	Metode Pengumpulan Data	28
3.3	Metode Pengolahan Data.....	29
3.4	Langkah – langkah Penelitian	30
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1	Data Umum Perusahaan	32
4.1.1	Profil Perusahaan.....	32
4.1.2	Management Perusahaan.....	34
4.1.3	Data Umum Proyek.....	35
4.1.4	Struktur Organisasi.....	35
4.2	Pengumpulan Data.....	36
4.3	Pengolahan Data	37
4.3.1	Work Breakdown Structure (WBS)	37
4.3.2	Penjadwalan dan Waktu Proyek	38
4.3.3	Diagram Jaringan.....	38
4.3.4	PERT (Project Evaluation and Review Technique)	39
4.3.5	Metode CPM.....	41
4.3.6	Menghitung Biaya	44
4.3.7	Analisis Mempercepat Komponen Proyek	45

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
5.1 Jaringan Kerja Proyek	50
5.2 Durasi Optimal Waktu Pekerjaan Proyek	52
5.3 Total Biaya Optimal Pekerjaan Proyek	53
5.4 Faktor Pendukung Keberhasilan Proyek	54
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	 56
6.1 Kesimpulan	56
6.2 Saran	56
 DAFTAR PUSTAKA	 58



U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Proyek Sebelumnya.....	3
Tabel 2. 1 Perbedaan Manajemen Proyek dengan Manajemen Klasik.....	10
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 4. 1 Daftar kegiatan	36
Tabel 4. 2 Work Breakdown Structure	37
Tabel 4. 3 Data Aktifitas dan Waktu Proyek.....	38
Tabel 4. 4 Daftar Aktifitas Utama, Waktu Optimis Durasi dan Waktu Pesimis, Standar Deviasi dan Varians Kegiatan	40
Tabel 4. 5 Data Aktivitas dan Waktu Proyek.....	41
Tabel 4. 6 Waktu dan Biaya Dipercepat	44
Tabel 4. 7 Mempercepat Kegiatan.....	48
Tabel 5. 1 Waktu dan Biaya Dipercepat	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Manajemen Proyek PMBOK® <i>Guide</i>	7
Gambar 2. 2 Kegiatan A pendahulu kegiatan B dan kegiatan B	13
Gambar 2. 3 Kegiatan A dan B dan merupakan pendahulu kegiatan C	13
Gambar 2. 4 Kegiatan A dan B merupakan pendahulu kegiatan C dan D.....	13
Gambar 2. 5 Kegiatan B merupakan pendahulu kegiatan C dan D	14
Gambar 2. 6 Kegiatan A, B dan C mulai selesai pada kerjaan yang sama	14
Gambar 2. 7 Perbandingan Pendekatan Menggambarkan Jaringan Kerja.....	15
Gambar 2. 8 Notasi yang digunakan pada Node Kegiatan	16
Gambar 2. 9 Kerangka Pemikiran	26
Gambar 3. 1 Langkah – langkah Penelitian	31
Gambar 4. 1 Mekanisme Perakitana dan Kerja <i>Konverter kit</i>	34
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi	35
Gambar 4. 3 Diagram jaringan kerja	43
Gambar 5. 1 Jaringan Kerja.....	50

UNIVERSITAS
MERCU BUANA