

**OPTIMALISASI MANAJEMEN WAKTU DAN BIAYA TERHADAP  
PEMBANGUNAN PROYEK / PT. MEGA TAMA PERMAI**

(Studi Pada Penyelesaian Pembangunan Puskesmas Iteng  
Kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai)

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Manajemen**



**OLEH**

**FRANSISKA LINDAWATI**  
**NIM : 2017410034**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN**

**FAKULTAS EKONOMI**

**UNIVERSITAS FLORES**

**ENDE**

**2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Nama : FRANSISKA LINDAWATI**

**Nim : 2017410034**

**Judul : OPTIMALISASI MANAJEMEN WAKTU DAN BIAYA  
TERHADAP PEMBANGUNAN PROYEK / PT. MEGA TAMA  
PERMAI ( Studi Pada Penyelesaian Pembangunan Proyek Puskesmas  
Iteng Kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai)**

Ende, 11 Desember 2021

**Telah Diujikan Di Depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Manajemen  
Fakultas Ekonomi**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**



**Lambertus Langga, SE.,M.Sc  
NIDN. 08 2507 7101**

**Maria Endang Jamu, SE.,MM  
NIDN. 08 1410 9101**

**Mengetahui  
Ketua Program Studi Manajemen  
Fakultas Ekonomi Universitas Flores**



**Lambertus Langga, SE.,M.Sc  
NIDN. 08 2507 7101**

## LEMBAR PENGESAHAN

Telah diujikan dan disahkan Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Flores Untuk Dipertahankan Guna Memperoleh Sarjana Manajemen Pada:


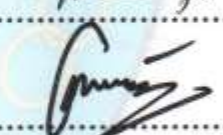
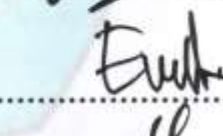
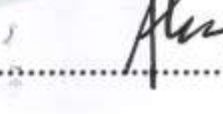

Hari : Sabtu

Tanggal : 11 Desember 2021

Mengesahkan,  
**Dekan Fakultas Ekonomi**  
  
**Iriany Dewi Solrیمان, SE.,M.Sc**  
NIDN. 08 2603 7001

Mengetahui,  
**Ketua Program Studi Manajemen**  
  
**Lambertus Langga, SE.,M.Sc**  
NIDN. 08 2507 7101

### Tim Penguji:

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 01 | <b><u>Dr. Rafael Octavianus Byre, SE.,M.Sc</u></b><br>NIDN. 08 2609 7401 | 1. |  |
| 02 | <b><u>Yulius Laga, SE.,M.Ec.Dev</u></b><br>NIDN. 08 0507 8703            | 2. |  |
| 03 | <b><u>Gabriel Tanusi, SE.,M.Si</u></b><br>NIDN. 08 2706 7101             | 3. |  |
| 04 | <b><u>Maria Endang Jamu, SE.,MM</u></b><br>NIDN. 08 1410 9101            | 4. |  |
| 05 | <b><u>Lambertus Langga, SE.,M.Sc</u></b><br>NIDN. 08 2507 7101           | 5. |  |



**UNIVERSITAS FLORES**  
**FAKULTAS EKONOMI PROGRAM STUDI MANAJEMEN**  
**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul:

**“OPTIMALISASI MANAJEMEN WAKTU DAN BIAYA TERHADAP PEMBANGUNAN PROYEK / PT. MEGA TAMA PERMAI ( Studi Pada Penyelesaian Pembangunan Proyek Puskesmas Iteng Kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai)”**

Dan dimajukan untuk diuji pada tanggal, 11 Desember 2021 adalah hasil karya saya.

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan bahwa gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulisan aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut di atas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bilah kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Ende, 11 Desember 2021  
Yang Memberi Pernyataan


**Fransiska Lindawati**  
**2017410034**

## **MOTTO**

*“Dengan kesabaran, kerja keras dan tekad yang kuat  
semuanya menjadi pasti”.*

*“fransiska”*

## PERSEMBAHAN

Mereka yang menjadikanku pribadi yang kuat untuk menghadapi semua kesulitan dalam menyelesaikan tugas akhirku, mereka membantu meringankan setiap langkahku untuk sampai pada tugas akhir studiku, tetesan pena ini kurangkai dan kupersembahkan dengan hati penuh syukur kepada :

1. Dia Sumber Segalanya
2. Yang tersayang Bapak Damasus Syukur dan Mama Ermelinda Tamawati(Alm) yang dengan susah payah dan penuh tanggung jawab membiayai dan memberi dukungan bagi penulis lewat doa dan pengorbanan tanpa pamrih.
3. Adik-adikku tersayang (Dedi, Marsa dan Aurel) yang sedang menantikan keberhasilanku.
4. Yang tersayang om Ori Abu, yang telah memberi dukungan dan pengertian serta motivasi dalam menyelesaikan kuliahku.
5. Adik-adikku tersayang( viany, Melda,Delvy) yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuanganku ( Yolana,yuni, hilda ,yulti, Lisa intan , Nori, Arsi,sinta dan Vhyio) yang selalu memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman angkatan 2017.
8. Seluruh keluarga besar yang telah menantikan keberhasilanku.
9. Almamater tercinta
10. Agama, bangsa dan Negara.



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, Sang Sumber Cinta dan Kasih karena atas berkat dan bimbingan-Nya, penulis dengan kesabaran hati segala tantangan dan kesulitan dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “ **Optimalisasi Manajemen Waktu Dan Biaya Terhadap Pembangunan Proyek / PT. Mega Tama Permai ( Studi Pada Penyelesaian Pembangunan Puskesmas Iteng Kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai)**”.

Pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Lambertus Langga, SE., M, Sc selaku pembimbing I dan Ibu Maria Endang Jamu, SE., MM selaku pembimbing II yang telah rela mengorbankan waktu dan tenaga untuk membimbing dan memotivasi penulis dari melakukan penelitian sampai dengan penulisan Skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan kepada pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses perkuliahan di Universitas Flores.

Yang terhormat:

1. Rektor dan Wakil Rektor Universitas Flores
2. Dekan dan Wakil Dekan Universitas Flores
3. Ketua dan Sekretaris program studi Manajemen yang telah banyak melayani penulis selama berada di Universitas Flores.

4. Pegawai yang ada di lingkungan Fakultas Ekonomi yang telah melayani penulisan dalam bentuk administrasi maupun dalam pelayananan akademik lainnya
5. Manager PT.Mega Tama Permai yang telah bersedia menerima dan membantu penulis selama pelaksanaan maupun penyusunan skripsi ini.

Semoga semua amal dan kebaikan dari berbagai pihak diatas mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhirnya penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari lubuk hati yang paling dalam penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun dari semua pihak demi menyempurnakan skripsi ini.

Ende, 12 November 2021

Penulis



## ABSTRAK

**Fransiska Lindawati. 2017. Optimalisasi Manajemen Waktu Dan Biaya Terhadap Pembangunan Proyek / PT.Mega Tama Permai.( Studi Pada Penyelesaian Pembangunan Puskesmas Iteng Kecamatan Satarmese Kabupaten Manggarai).Skripsi.Ende. Pembimbing I Lambertus Langga.,SE.,M.Sc Pembimbing II Maria Endang Jamu.,SE.MM. Program Studi Manajemen. Fakultas Ekonomi. Universitas Flores.2021.**

---

Penelitian ini dilatar belakangi dari hasil pengamatan peneliti, bahwa manajemen waktu dan biaya serta kendala cuaca menjadi faktor yang menyebabkan keterlambatan penyelesaian proyek menjadi 75%. Maka penerapan *crashing* diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengetahui urutan aktivitas dan pembagian waktu proyek pembangunan Puskesmas Iteng Kecamatan Satarmese Kabupaten Manggarai,(2) Mengetahui aktivitas yang berada dalam jalur kritis. Penelitian ini menggunakan metode CPM (*Critical Path Method*) yaitu metode jalur kritis untuk menentukan jaringan kerja sehingga mendapatkan lintasan kritis, menganalisis durasi dan biaya percepatan dengan kerja lembur dengan *projet crashing* pada jalur kritis berdasarkan *cost slope* terkecil selanjutnya dianalisis berdasarkan jaringan kerja CPM (*Critical Path Method*) apakah terdapat jalur kritis baru sehingga diperoleh beberapa target percepatan.

Dari hasil penelitian ini didapatkan 13 jalur kritis dari 45 aktivitas yang dinyatakan dalam bentuk kegiatan A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, dimana waktu kontrak proyek yaitu selama 150 hari kalender. Setelah dilakukan perhitungan pada jalur kritis menggunakan metode CPM (*critical path method*), waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek adalah 149 hari, setelah dilakukan crash program didapatkan durasi optimal selama 149 hari dan biaya crash sebesar Rp.4.594.740.409, 70.

**Kata Kunci :Waktu, biaya, crashing( percepatan) dan CPM (*Critical Path Methoh*).**

## ABSTRACT

**Fransiska Lindawati.2017.Optimization of Time and Cost Management for Project Development/PT.Mega Tama Permai. (Study on the Completion of the Construction of Iteng Health Center,SatarmeseDistrict,Manggarai Regency).Thesis.Ende.Supervisor I Lambertus Langga.,SE.,M.Sc,Supervisor II Maria Endang Jamu.,SE.MM. Managemet Studies Program. Faculty of Economics. University of Flores. 2021.**

---

This research is based on the observations of researchers, that time and cost management as well as weather constraints are factors that cause delays in project completion to 75%. So the application of *crashing* is needed to overcome these problems.

The aims of this study were (1) to determine the sequence of activities and the time division of the Iteng Public Health Center development project, Satarmese District, Manggarai Regency, (2) to determine which activities were in the critical path. This study uses the CPM (*Critical Path Method*) method, which is the critical path method to determine the work network so as to get a critical path, analyze the duration and cost of acceleration with overtime work with *project crashing* on the critical path based on the *cost slope* , then analyzed based on the CPM (*Critical PathMethod*) whether there is a new critical path so that some acceleration targets are obtained.

From the results of this study obtained 13 critical paths from 45 activities which are expressed in the form of activities A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, where the project contract time is 150 calendar days. After calculating the critical path using the CPM method (*critical path method*), the time required to complete the project is 149 days, after the crash program is carried out, the optimal duration is 149 days and the crash cost is Rp. 4, 594, 740, 409.70.

***Keywords: Time, cost, crashing (acceleration) and CPM (Critical Path Method).***

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERTSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	8
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1. Landasan Teori.....	9
2.1.1. Manajemen Operasional .....	9
2.1.1.1.Ciri-Ciri Proyek .....	10
2.1.1.2. Tahap Siklus Proyek.....	10
2.1.2. Tahap Siklus Proyek .....	11

2.1.3. Manajemen Proyek .....	12
2.1.3.1. Tujuan Manajemen Proyek.....	13
2.1.3.2. Tahapan Manajemen Proyek .....	14
2.2. Manajemen waktu .....	15
2.2.1. Aspek-aspek Manajemen Waktu .....	16
2.2.2. Kendala-kendala Manajemen Waktu .....	17
2.3. CPM ( <i>critical path method</i> ) .....	18
2.3.1. Jaringan Kerja .....	19
2.3.2. Jalur Kritis.....	21
2.4. Analisis Optimalisasi Waktu dan Biaya.....	28
2.4.1. Kurva Biaya Waktu Aktivitas Proyek.....	34
2.4.2. Mempercepat Waktu Penyelesaian Proyek.....	35
2.5. Penelitian Terdahulu .....	38
2.6. Kerangka Berpikir.....	39
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
3.1. Jenis Penelitian.....	41
3.2. Lokasi Penelitian.....	41
3.3. Jenis dan Sumber Data.....	41
3.3.1. Jenis Data .....	41
3.3.2. Sumber Data.....	41
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.5. Definisi Operasional .....	43
3.6. Teknik Analisis Data.....	44
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>49</b>
4.1. Deskripsi Objek Penelitian.....	49

4.1.1. Data Sekunder yang diperoleh. ....	49
4.2. Uraian Pekerjaan. ....	50
4.3. Analisa Waktu Pekerjaan dengan menggunakan metode CPM ( <i>critical path method</i> ). ....	52
4.4. Analisa Biaya. ....	56
4.4.1. Biaya Tak Langsung. ....	57
4.5. Analisis Waktu dan Biaya. ....	58
4.5.1. Slope Biaya Masing-masing pekerjaan. ....	58
4.5.2. Perhitungan waktu dan biaya setelah dipersingkat. ....	60
4.6. Pembahasan. ....	66
4.6.1 Analisis Biaya. ....	66
4.6.2. Analisis Waktu. ....	67
<b>BAB V PENUTUP. ....</b>	<b>68</b>
5.1 Kesimpulan. ....	68
5.2. Saran. ....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA. ....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 hasil perhitungan maju untuk mendapatkan EF.....	24
Tabel 2.2 kegiatan hitungan mundur untuk mendapatkan LF.....	24
Tabel 2.3 kegiatan proyek.....	25
Tabel 2.4. Jalur Kritis .....	27
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu .....	38
Tabel 4.1. Pembagian Aktivitas Pekerjaan .....	50
Tabel 4.2. Durasi Normal.....	53
Tabel.4.3. Biaya Overhead Manajemen.....	57
Tabel 4.4. Biaya overhead lapangan .....	58
Tabel 4.5 .Slope .....	59
Tabel 4.6. Jalur Kritis.....	61
Tabel 4.7. Biaya proyek untuk beberapa durasi.....	61
Tabel 4.8. Pekerjaan yang direkayasa durasinya .....	61
Tabel 4.9. Hasil Perhitungan Direct Cost( Biaya Langsung).....	64
Tabel 4.10. hasil perhitungan total cost (biaya total).....	65

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Hubungan Keperluan Sumber daya terhadap waktu dalam siklus proyek.....	12
Gambar 2.2 Bentuk CPM.....	19
Gambar 2.3. Hubungan kegiatan.....	22
Gambar 2.4. Hubungan kegiatan.....	22
Gambar 2.5. Hubungan kegiatan.....	23
Gambar 2.6. Contoh gambar jaringan.....	25
Gambar 2.7. Hitungan Maju.....	26
Gambar 2.8. Contoh Perhitungan Mundur.....	27
Gambar 2.9. Hubungan waktu-biaya normal dan dipersingkat untuk suatu kegiatan.....	33
Gambar 2.10. Kerangka pemikiran.....	40
Diagram Jalur Kritis.....	56
Grafik Hubungan Waktu dan biaya.....	63
Grafik percepatan biaya langsung dan total biaya terhadap waktu untuk penambahan jam kerja (lembur). .....	65