

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU
PADA PEMBANGUNAN GEDUNG ADMINISTRASI
3 LANTAI UNTL DILI, TIMOR LESTE
DENGAN METODE EARNED VALUE**

TESIS

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Guna mencapai gelar Magister Teknik Sipil**



Diajukan oleh :

**FERNAO SOARES REIS
NIM : 1471800049**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKUTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur penulis panjatkan ke hadlirat Allah SWT yang telah memberikan rakhmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PADA PEMBANGUNAN GEDUNG ADMINISTRASI 3 LANTAI UNTL DILI, TIMOR LESTE DENGAN METODE EARNED VALUE sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam menyusun tesis ini penulis merasakan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa pengarahan, perhatian dan bimbingan. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Dr (TS). Ir. Wateno Oetomo, MM., MT, MH. selaku Pembimbing I atas bimbingannya selama ini sampai selesai
2. Dr. Budi Witjaksana, ST., MT, selaku Pembimbing II atas bimbingannya selama ini sampai selesai
Ucapan terima kasih saya sampaikan juga kepada
3. Dr. Mulyanto Nugroho, MM.,CMA.,CPA., selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Prof. Dr. Dr (TS). Ir. Wateno Oetomo, MM., MT, MH. selaku Kaprodi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Bapak dan ibu dosen yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu

atas bimbingannya selama penulis mengikuti perkuliahan.

7. Para staf tata usaha baik umum dan akademik atas bantuannya yang telah memberikan informasi kepada penulis selama ini.
8. Rekan-rekan kerja, pimpinan dan staf yang telah banyak memberikan bimbingan , dukungan dan saran dan data yang diperlukan dalam penyelesaian tesis ini.

Akhirnya semoga tesis ini ada manfaatnya.

Surabaya, Desember, 2020

Penulis

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU
PADA PEMBANGUNAN GEDUNG ADMINISTRASI
3 LANTAI UNTL DILI, TIMOR LESTE
DENGAN METODE EARNED VALUE**

Konsentrasi

MANAJEMEN PROYEK DAN REKAYASA STRUKTUR

TESIS

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil**



Diajukan oleh :

**FERNAO SOARES REIS
NIM : 1471800049**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKUTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

TESIS

ANALISIS BIAYA DAN WAKTU
PADA PEMBANGUNAN GEDUNG ADMINISTRASI 3 LANTAI
UNTL DILI, TIMOR LESTE
DENGAN METODE EARNED VALUE

Konsentrasi

MANAJEMEN PROYEK DAN REKAYASA STRUKTUR

Diajukan Oleh :

FERNAO SOARES REIS

NIM : 1471800049

Disetujui untuk diuji :

Surabaya,2020

Pembimbing I :

Prof. Dr. Dr (TS). Ir. H. Wateno Oetomo, MM., MT., MH

.....

Pembimbing II :

Dr. Budi Witjaksana, ST., MT
.....

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2020

TESIS

ANALISIS BIAYA DAN WAKTU
PADA PEMBANGUNAN GEDUNG ADMINISTRASI 3 LANTAI
UNTL DILI, TIMOR LESTE
DENGAN METODE EARNED VALUE

Konsentrasi

MANAJEMEN PROYEK DAN REKAYASA STRUKTUR
Diajukan Oleh :

FERNAO SOARES REIS

NIM : 1471800049

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan lulus
pada **Ujian Tesis** Program Studi Magister Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada tanggal : 2020

Tim Penguji

Ketua Penguji	:
Anggota Penguji 1	:
Anggota Penguji 2	:
Anggota Penguji 3	:

Mengetahui
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Dekan Kaprodi
Fakultas Teknik Magister Teknik Sipil

Dr. Ir. H. Sajiyo, M. Kes., IPM Prof. Dr. Dr. (TS), Ir. H. Wateno Oetomo
M.M., .MT., MH

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PADA PEMBANGUNAN GEDUNG ADMINISTRASI 3 LANTAI UNTU DILI, TIMOR LESTE DENGAN METODE *EARNED VALUE* sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam menyusun tesis ini penulis merasakan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa pengarahan, perhatian dan bimbingan. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Dr (TS). Ir. Wateno Oetomo, MM., MT, MH. selaku Pembimbing I atas bimbingannya selama ini sampai selesai.
2. Dr. Budi Witjaksana, ST., MT, selaku Pembimbing II atas bimbingannya selama ini sampai selesai.

Ucapan terima kasih saya sampaikan juga kepada

3. Dr. Mulyanto Nugroho, MM.,CMA.,CPA., selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Prof. Dr. Dr (TS). Ir. Wateno Oetomo, MM., MT, MH. selaku Kaprodi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Bapak dan ibu dosen yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bimbingannya selama penulis mengikuti perkuliahan.
7. Para staf tata usaha baik umum dan akademik atas bantuannya yang telah memberikan informasi kepada penulis selama ini.

Surabaya, Desember, 2020

Penulis

Abstrak

Perencanaan, pengendalian biaya dan waktu merupakan bagian dari manajemen proyek konstruksi secara keseluruhan. Selain penilaian dari segi kualitas, presentasi suatu proyek dapat juga dinilai dari segi biaya dan waktu. Kemungkinan penyimpangan terhadap rencana dalam aspek biaya dan waktu yang digunakan untuk suatu pekerjaan konstruksi harus diukur secara berkelanjutan. Penyimpangan biaya dan waktu yang signifikan mengindikasikan adanya penyimpangan pengelolaan proyek yang buruk. Adapun dalam Analisa Kinerja Terhadap Waktu dan Biaya dengan Metode Earned Value Analysis pada Pembangunan Gedung Administrasi 3 Lantai Untl Dili, Timor Leste ini menggunakan Metode Earned Value Analysis dengan pengumpulan data di lapangan pada Proyek Pembangunan Gedung Administrasi 3 Lantai Untl Dili, Timor Leste. Dalam penelitian ini Analisa Kinerja Terhadap Waktu dan Biaya dengan Metode Earned Value Analysis pada Pembangunan Gedung Administrasi 3 Lantai UNTL Dili, Timor Leste ini di dapat hasil nilai SPI sebesar 0,16 kurang dari 1 menunjukkan bahwa kinerja pekerjaan tidak sesuai dengan yang diharapkan karena tidak mampu mencapai target pekerjaan yang sudah direncanakan dan Besarnya nilai CPI sebesar 3,94 artinya nilai SPI lebih dari 1 menunjukkan bahwa kinerja pekerjaan lebih rendah daripada target sehingga alibat terlambat 5 persen tersebut kontraktor harus mengusahakan agar target volume pekerjaan sesuai rencana. Untuk prakiraan biaya ETC (estimate to complete) dan EAC (estimate at complete) sampai dengan proyek ini selesai (dengan keterlambatan sebesar – 5% pada minggu ke 10) ETC yaitu \$ 3.142.936,431, Maka dapat disimpulkan bahwa apabila kinerja proyek sama dengan konerja pada saat peninjauan di minggu ke 10 dengan minus 5% maka akan terdapat selisih biaya total sebesar \$ 3.142.936,431.

Kata kunci : Biaya, Jadwal, Analisa nilai hasil (Earned Value Analysis).

Abstract

Planning, cost and time control are part of the overall construction project management. As well as an assessment of quality, the presentation of a project can also be assessed in terms of cost and time. The possibility of deviations from the plan in terms of costs and time spent on construction work must be measured on an on going basis. Significant deviations in cost and time indicate poor project management deviations. As for the Time and Cost Performance Analysis with the Earned Value Analysis Method for the Construction of the 3 Floor Administration Building, UNTL Dili, Timor Leste, this method uses the Earned Value Analysis Method by collecting data in the field on the 3rd Floor Administrative Building Construction Project in Dili, Timor Leste. In this study, the Performance Analysis of Time and Cost with the Earned Value Analysis Method on the Construction of the 3 Floor Administration Building UNTL Dili, Timor Leste, obtained the results SPI of 0.16 is less than 1 indicates that the work performance is not as expected because it is unable to achieve the work target that has been planned and the CPI value is 3.94, which means that the SPI value of more than 1 indicates that the work performance is lower than the target so that 5 % late, the contractor must make sure that the target volume of work is according to plan . For the estimated cost of ETC (estimate to complete) and EAC (estimate at complete) until the completion of this project (with a delay of -5% on week 10) ETC is \$ 3,142,936,431, then it can be concluded that if the project performance is the same as the project. at the time of review in week 10 with minus 5% there will be a total difference in costs of \$ 3,142,936,431.

Keywords: Cost, Schedule, Earned Value Analysis.

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
PERSETUJUAN	ii
PENETAPAN TIM PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi

BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
2.1 Rumusan Masalah.....	2
2.2 Tujuan Penelitian.....	3
2.3 Batasan Masalah.....	3
2.4 Manfaat Penelitian.....	3
2.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Dasar Teori	14
1.2.1. Pengertian manajemen proyek	14
1.2.2. Hubungan Biaya, Mutu, dan Waktu	16
1.2.3. Perencanaan Proyek	16
1.2.4. Pelaksanaan Proyek	18
1.2.5. Pengendalian Proyek.....	19

1.2.6. Metode Pengendalian Proyek	21
1.2.7. Metode Konsep Nilai Hasil (Earned Value Concepth Method)	21
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	
3.1.Rancangan Penelitian.....	28
3.2.Lokasi dan Waktu Penelitian	29
3.3.Prosedur Pengumpulan Data	29
3.4.Teknik Analisis Data	29
BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	
4.1.DATA PROYEK	32
4.1.1.Data Pengendalian Biaya Pelaksanaan Proyek	32
4.2. ANALISIS DATA	33
4.2.1. Planned Value (PV).....	33
4.2.2. Perhitungan Earned Value (EV).....	36
4.2.3. Perhitungan Actual Cost (AC).....	38
4.2.4. Analisa Varians Waktu (Schedule Varian) dan Biaya (Cost Varian)	41
4.2.5. Analisis Index Performansi.....	43
4.2.6. Analisis Index Performansi.....	46
4.2.7. Grafik Hasil Perhitungan	53
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....	90

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional
dengan Konsep Earned Value
- Gambar 3.1 Diagram alir penelitian
- Gambar 4.1 Grafik Perbandingan *Earned Value*
- Gambar 4.2 Grafik *Cost Varian* dan *Schedule Varian*
- Gambar 4.3 Grafik *Schedule* dan *Cost Performace Index*
- Gambar 4.4 Histogram ETC
- Gambar 4.5 Histogram EAC
- Gambar 4.6 Grafik TE

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian terdahulu.....
Tabel 2.2	Kombinasi analisis varian terpadu
Tabel 4.1	Rekapitulasi RAB.....
Tabel 4.2	PV Pada Minggu Ke 1 Sampai dengan ke 48
Tabel 4.3	<i>Earned Value</i> Pada minggu ke 1 sampai dengan ke 48.....
Tabel 4.4	AC Pada minggu ke 1 sampai dengan ke 48.....
Tabel 4.5	SV dan CV Pada minggu ke 1 sampai dengan ke 48.....
Tabel 4.6	Indikator Harga CV dan CPI Pada minggu ke 1 sampai dengan ke 48
Tabel 4.7	ETC Pada minggu ke 1 sampai dengan ke 48.....
Tabel 4.8	EAC Pada minggu ke 1 sampai dengan ke 48.....
Tabel 4.9	TE Pada minggu ke 1 sampai dengan ke 48