

## **TUGAS AKHIR**

### **ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE NILAI HASIL (*EARNED VALUE ANALYSIS*)**

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Bendungan Napun Gete, Nusa  
Tenggara Timur )**

**Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)**



**Disusun oleh :**

**NAILATUL FADHILAH GUSRA  
41119110041**

**Pembimbing :**

**Dr. Ir. Agus Suroso, MT**


**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2020**

i

	<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA</b>	
---	--	---

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir** : Analisis Kinerja Biaya dan Waktu Pelaksanaan Proyek Menggunakan Metode Nilai Hasil (*Earned Value Analysis*)  
(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Bendungan Napun Gete, Nusa Tenggara Timur)

Disusun oleh :

**Nama** : Nailatul Fadhilah Gusra  
**NIM** : 41119110041  
**Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 18 Februari 2021

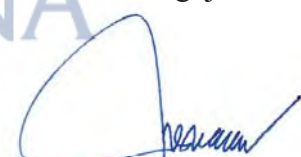
Pembimbing Tugas Akhir



**Dr. Ir. Agus Suroso, M.T.**

Mengetahui

Ketua Penguji



**Mirnayani, S.T., M.T.**

Ketua Program Studi Teknik Sipil



**Acep Hidayat, S.T., M.T.**

**LEMBAR PERNYATAAN  
SIDANG SARJANA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nailatul Fadhilah Gusra  
Nomor Induk Mahasiswa : 41119110041  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaannya saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 18 Februari 2021

Yang memberikan pernyataan

  
Nailatul Fadhilah Gusra

## ABSTRAK

Judul : Analisis Kinerja Biaya dan Waktu Pelaksanaan Proyek menggunakan Metode Nilai Hasil (Earned Value Analysis) Studi Kasus : Proyek Pembangunan Bendungan Napun Gete, Nusa Tenggara Timur. Nama : Nailatul Fadhilah Gusra, NIM : 41119110041, Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Agus Suroso, M.T, 2020.

Dalam sebuah proyek konstruksi terdapat berbagai tahapan yang berkaitan dengan manajemen konstruksi, yang di dalamnya terdapat berbagai permasalahan mengenai biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan. Sehingga dalam pelaksanaannya diperlukan suatu system untuk manajemen biaya (Cost Management) dan manajemen waktu (Time Management) agar dalam pelaksanaannya, proyek dapat diselesaikan tepat waktu sesuai yang telah direncanakan serta biaya yang dikeluarkan sesuai kebutuhan proyek yang dikerjakan.

Tugas Akhir ini secara khusus memaparkan tentang bagaimanakah kinerja proyek dilihat dari segi biaya dan waktu, dan bagaimana penerapan Earned Value Analysis untuk memprediksi biaya dan waktu akhir penyelesaian proyek konstruksi Pembangunan Bendungan Napun Gete.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil dari analisis dengan Earned Value nilai dari Cost Performance Index (CPI) sebesar 1.185 ( $>1$ ) dan Schedule Performance Index (SPI) sebesar 0.910 ( $<1$ ). Hasil tersebut menunjukkan bahwa proyek mengalami penyimpangan waktu sedangkan dari segi biaya tidak terjadi penyimpangan. Berdasarkan hasil perhitungan proyeksi jangka panjang, proyek ini memerlukan tambahan waktu 35 hari akibat keterlambatan yang terjadi. Adapun factor yang menyebabkan terjadinya keterlambatan yaitu factor kondisi lapangan yang tidak mendukung dan keterlambatan pengiriman material.

***Kata Kunci : Evaluasi Proyek, Analisis Kinerja Proyek, Earned Value Analysis***

## ABSTRACT

*Title: Cost and Time Performance Analysis on Implementation and Project Implementation Using Earned Value Method (Case Study of East Nusa Tenggara, Napun Gete Dam Project). Name : Nailatul Fadhillah Gusra, NIM : 4111911004, Supervisor : Dr. Ir. Agus Suroso, M.T, 2020.*

*In a construction project, there are various stages related to construction management, in which there are various problems regarding the cost and time of work. So that in its implementation, a system for cost management and time management is needed so that in its implementation, the project can be completed on time as planned and the costs incurred according to the needs of the project being carried out.*

*This final project specifically describes how the project performance is seen in terms of cost and time, and how to apply the Earned Value Analysis to predict the cost and final time of completion of the Napun Gete Dam Construction project.*

*The results of this study indicate that the results of the analysis with the Earned Value value of the Cost Performance Index (CPI) are 1.185 ( $> 1$ ) and the Schedule Performance Index (SPI) is 0.910 ( $< 1$ ). These results indicate that the project has experienced time lapses, while from a cost perspective there is no deviation. Based on the calculation of long-term projections, this project requires an additional 35 days due to delays that occur. The factors that cause delays are factors in unfavorable field conditions and delays in material delivery.*

***Keywords : Project Evaluation, Project Performance Analysis, Earned Value Analysis***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanallahu Wa Ta'alla, karena berkat rahmat dan hidayahnya-Nya, penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Kinerja Biaya dan Waktu menggunakan Metode Nilai Hasil (*Earned Value Analysis*) Studi Kasus : Proyek Pembangunan Bendungan Napun Gete” ini.

Penulis Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini tanpa bantuan dan bimbingan. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua yang selalu memberikan semangat dan dukungan moril dan do'a yang tak pernah putus, dalam menyelesaikan studi perkuliahan hingga akhir.
2. Bapak Dr. Ir. Agus Suroso, M.T selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan waktu dan tenaga saat membimbing dalam proses pengerjaan dan penyusunan Proposal Tugas Akhir.
3. Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana dan rekan-rekan semasa perkuliahan yang senantiasa membantu dan memberikan dukungan semangat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Rekan-rekan seperjuangan kelas karyawan yang telah mengisi kelas menjadi menyenangkan dan berkesan.

Jakarta,.....October 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	I-4
1.3 Rumusan Masalah .....	I-4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	I-5
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-5
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Penelitian .....	I-6
1.7 Sistematika Penulisan .....	I-6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	II-1
2.1 Proyek Konstruksi dan Manajemen Proyek .....	II-1
2.2 Tahapan Proyek Konstruksi ( <i>Life Cycle Project</i> ) .....	II-2
2.3 Konsep <i>Earned Value</i> .....	II-5
2.4 Kriteria <i>Earned Value</i> Management System .....	II-6



2.5	Analisis Indikator-Indikator <i>Earned Value</i> .....	II-6
2.6	Varian Biaya dan Jadwal Terpadu .....	II-8
2.7	Indeks Produktivitas dan Kinerja .....	II-10
2.8	Proyeksi Pengeluaran Biaya dan Jangka Waktu Penyelesaian Proyek .....	II-12
2.9	Kerangka Berfikir .....	II-15
2.10	Jurnal Penelitian Terdahulu .....	II-16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>III-1</b>
3.1	Metode Penelitian .....	III-1
3.2	Diagram Alir Penelitian .....	III-2
3.3	Objek Penelitian.....	III-6
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Data Umum Proyek.....	IV-1
4.2	Rencana Anggaran Biaya Proyek.....	IV-1
4.3	Jadwal Pelaksanaan Proyek.....	IV-2
4.4	Pengolahan Perhitungan Data.....	IV-5
4.5	Grafik <i>Earned Value</i> .....	IV-20
4.6	Validasi Pakar Hasil Penelitian.....	IV-21
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>V-1</b>
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA .....		Pustaka-I
LAMPIRAN .....		Lampiran-I



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Analisis Varian Terpadu.....	II-10
Tabel 2.2	Jurnal Penelitian Terdahulu.....	II-17
Tabel 2.3	Hubungan Judul Penelitian dengan Variabel Penelitian Terdahulu.....	II-23
Tabel 4.1	Data Umum Proyek.....	IV-1
Tabel 4.2	Rekapitulasi Perhitungan PV/BCWS Bulan ke-31 sampai Bulan ke-37...IV-3	
Tabel 4.3	Rekapitulasi Perhitungan EV/BCWP Bulan ke-31 sampai Bulan ke-37...IV-6	
Tabel 4.4	Rekapitulasi Nilai <i>Actual Cost</i> (AC) Bulan ke-31 sampai Bulan ke-37....IV-7	
Tabel 4.5	Rekapitulasi Analisis Varian Waktu.....	IV-9
Tabel 4.6	Rekapitulasi Analisis Varian Biaya.....	IV-11
Tabel 4.7	Rekapitulasi Indeks Kinerja Biaya (CPI).....	IV-13
Tabel 4.8	Rekapitulasi Indeks Kinerja Waktu (SPI).....	IV-15
Tabel 4.9	Rekapitulasi Perhitungan <i>Estimate to Completion</i> (ETC).....	IV-17
Tabel 4.10	Rekapitulasi Perhitungan <i>Estimate at Completion</i> (EAC).....	IV-18
Tabel 4.11	Rekapitulasi Perhitungan <i>Estimate All Schedule</i> (EAS).....	IV-19
Tabel 4.12	Data Pakar.....	IV-21

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Life Cycle Project</i> .....	II-4
Gambar 2.2	Grafik Kurva S <i>Earned Value</i> .....	II-8
Gambar 2.3	Kerangka Berfikir .....	II-15
Gambar 3.2	Diagram Alir Penelitian.....	III-3
Gambar 4.1	Rekapitulasi RAB Kontrak.....	IV-2
Gambar 4.2	Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan.....	IV-4
Gambar 4.3	Grafik Kurva S <i>Earned Value</i> .....	IV-20



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Validasi Pakar .....

