



**ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN KONSEP  
*EARNED VALUE ANALYSIS (EVA)* PADA PROYEK *TUNNEL  
UNDERPASS* AKSES MALL BXC 2 – STASIUN JURANG MANGU**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

UNIVERSITAS  
**BOY FERNANDES RSP SIMANULLANG**  
41119110060  
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2023**



**TULIS JUDUL TUGAS AKHIR DISINI**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

**Nama** : Boy Fernandes RSP Simanullang  
**NIM** : 41119110060  
**Pembimbing** : Reza Ferial Ashadi, S.T., M.T.

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Boy Fernandes RSP Simanullang  
NIM : 41119110060  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN KONSEP *EARNED VALUE ANALYSIS* (EVA) PADA PROYEK *TUNNEL UNDERPASS* AKSES MALL BXC 2 – STASIUN JURANG MANGU.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

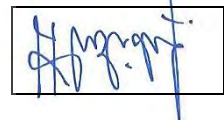
Disahkan oleh:

Tanda Tangan

Pembimbing : Reza Ferial Ashadi, S.T., M.T.  
NIDN/NIDK/NIK : 0318067207



Ketua Penguji : Lily Kholida, S.T., M.T.  
NIDN/NIDK/NIK : 0329098101



Anggota Penguji : Anjas Handayani, S.T., M.T.  
NIDN/NIDK/NIK : 0309037704



Jakarta, 31 July 2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



**Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.**  
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



**Sylvia Indriany, S.T., M.T.**  
NIDN: 0302087103

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Boy Fernandes RSP Simanullang  
NIM : 41119110060  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN  
KONSEP *EARNED VALUE ANALYSIS* (EVA) PADA  
PROYEK *TUNNEL UNDERPASS* AKSES MALL BXC 2 –  
STASIUN JURANG MANGU

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 31 July 2023

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Boy Fernandes RSP Simanullang

---

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “ Analisis Kinerja Biaya dan Waktu Dengan Konsep Earned Value Analisis (EVA) Pada Proyek Pembangunan Tunnel Undepass Mall BXC 2-Stasiun Jurang Mangu” ini dapat diselesaikan tepat waktu. Penulisan Tugas Akhir ini disusun dan diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana Teknik pada program studi Teknik Sipil di Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwasanya penulisan Tugas Akhir ini terdapat hambatan dan tantangan yang dihadapi, tetapi dengan bimbingan dari pembimbing serta dari semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini, antara lain :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada saya sehingga dapat melakukan penelitian ini dengan lancar.
2. Ibu Sylvia Indriany.S.T.,M.T. selaku ketua Program Studi Teknik Sipil.
3. Bapak Reza Ferial Ashadi.S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu,pikiran dan tenaganya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
4. Orang tua beserta keluarga dan orang ter kasih yang telah memberikan dukungan untuk penulis baik dukungan moral maupun dukungan spiritual.
5. Teman-teman Mahasiswa Mercubuana Jurusan Teknik Sipil Kelas Reguler-2
6. Teman-teman sehari hari yang telah memberikan semangat tanpa henti untuk mengingat mengerjakan Tugas Skripsi saya.

***Kata Pengantar***

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis dengan tangan terbuka mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Sehingga dapat menyempurnakan tugas akhir yang dibuat oleh penulis agar lebih baik. Akhir kata penulis berharap tugas akhir ini dapat menjadi referensi bagi para mahasiswa teknik sipil yang akan melakukan penelitian yang sama dan dapat menambah wawasan serta ilmu bagi para pembaca.

Jakarta, 31 Juli 2023



Penulis

(Boy Fernandes RSP Simanullang)



---

**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Perumusan Masalah .....	I-2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-3
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-3
1.7 Sistematika penulisan.....	I-4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>II-1</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	II-1
2.2 Pengertian Proyek .....	II-1
2.2.1 Biaya (Anggaran).....	II-2
2.2.2 Jadwal (Waktu).....	II-2
2.2.3 Mutu (Kinerja).....	II-3
2.3 Manajemen Proyek .....	II-4
2.4 Pengendalian Proyek.....	II-5
2.4.1 Pengendalian Waktu Proyek.....	II-6
2.4.2 Pengendalian Biaya Proyek.....	II-7
2.5 Pengertian Metode Earned Value.....	II-9
2.6 Penilaian Kinerja Proyek Dengan Konsep Earned Value .....	II-12
2.7 Penelitian Terdahulu .....	II-16
2.8 Research Gap .....	II-43
2.9 Kerangka Pikiran.....	II-48
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>III-1</b>
3.1 Diagram Alir Metode Penelitian .....	III-1
3.2 Diagram Alir Metode Penelitian .....	III-2
3.2.1 Mulai .....	III-3

3.2.2	Indenfikasi Masalah (Evaluasi).....	III-3
3.2.3	Studi Literatur.....	III-3
3.2.4	Pengumpulan Data dan menentukan variabel.....	III-3
3.2.5	Analisa Data.....	III-3
3.2.6	Validasi Pakar.....	III-6
3.2.7	Selesai.....	III-6
3.3	Instrumen Penelitian.....	III-6
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-7
3.4.1	Tempat Penelitian.....	III-7
3.4.2	Waktu Penelitian.....	III-8
<b>BAB 4</b>	<b>HASIL DAN ANALISIS.....</b>	<b>IV-1</b>
4.1	Hasil Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1	Rencana Anggaran Biaya.....	IV-1
4.1.2	Jadwal Pelaksanaan.....	IV-1
4.2	<i>Analisis Indikator Earned Value</i> .....	IV-3
4.2.1	<i>Budgeted Cost of Work Schedule (BCWS)</i> .....	IV-3
4.2.2	<i>Budget Cost Work Performance (BCWP)</i> .....	IV-5
4.2.3	<i>Actual Cost Work Performance (ACWP)</i> .....	IV-7
4.3	Perhitungan Analisis Varians Waktu dan Biaya Penyelesaian Proyek.....	IV-8
4.3.1	Perhitungan CV ( <i>Cost Varians</i> ).....	IV-8
4.3.2	Perhitungan SV ( <i>Schedule Varians</i> ).....	IV-12
4.4	Perhitungan Indeks Kinerja Penyelesaian Proyek.....	IV-15
4.4.1	Perhitungan CPI ( <i>Cost Performance Index</i> ).....	IV-15
4.4.2	Perhitungan SPI ( <i>Schedule Performance Index</i> ).....	IV-19
4.5	Perhitungan Akhir Biaya dan Sisa Masa Pelaksanaan Proyek.....	IV-23
4.5.1	Perhitungan Sisa Biaya ( <i>BETC</i> atau <i>Budget Estimate to Complete</i> ).....	IV-23
4.5.2	Perhitungan Total Biaya Akhir Proyek ( <i>BEAC</i> atau <i>Budget Estimate at Completion</i> ).....	IV-23
4.5.3	Perhitungan Sisa Waktu Proyek ( <i>SETC</i> atau <i>Schedule Estimate to Complete</i> ) ....IV-26	
4.5.4	Perhitungan Total Waktu Pelaksanaan Proyek ( <i>SEAC</i> atau <i>Schedule Estimate at Completion</i> ).....	IV-26
4.6	<i>Grafik Earned Value</i> .....	IV-30
4.7	Analisis Pekerjaan yang Berpengaruh Pada Keterlambatan.....	IV-31
4.8	Hasil Analisis Pakar.....	IV-34
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>V-1</b>
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-2
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>Pustaka-1</b>	
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>Lampiran-1</b>	



**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 2. 2 <i>Research Gap</i> .....	43
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian .....	8
Tabel 4. 1 Perhitungan BCWS.....	3
Tabel 4. 2 Perhitungan BCWP.....	5
Tabel 4. 3 Perhitungan ACWP .....	7
Tabel 4. 4 Perhitungan CV .....	9
Tabel 4. 5 Perhitungan SV.....	12
Tabel 4. 6 Perhitungan CPI.....	16
Tabel 4. 7 Perhitungan SPI .....	19
Tabel 4. 8 Perhitungan BETC dan BEAC .....	24
Tabel 4. 9 Perhitungan SETC dan SEAC .....	27
Tabel 4. 10 Validasi Pakar.....	34



---

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Hubungan *Triple Constrain* ..... 2

Gambar 2. 2 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional dengan Konsep *Earned Value*  
..... 10

Gambar 2. 3 Kurva S *Earned Value* ..... 12

Gambar 2. 4 Kerangka Berfikir ..... 48

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian ..... 2

Gambar 3. 2 Peta Lokasi Proyek Tunnel Underpass akses Bintaro Exchange 2 – Stasiun  
Jurang Mangu ..... 7

Gambar 4. 1 Grafik *Kurva-S*..... 2



---

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. 1 Data Proyek .....	1
Lampiran 1. 2 Foto Lokasi Proyek .....	1
Lampiran 1. 3 Gambar Layot Proyek .....	2
Lampiran 1. 4 Kurva S Proyek .....	3

