



**ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE
EARNED VALUE ANALYSIS (EVA)
(STUDI KASUS : PROYEK *THE DEVELOPMENT AND
UPGRADING OF THE STATE UNIVERSITY OF JAKARTA PHASE 2*
CIVIL WORKS)**



UNIVERSITAS
INDRI PANGESTI
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**



**ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE
EARNED VALUE ANALYSIS (EVA)
(STUDI KASUS : PROYEK *THE DEVELOPMENT AND
UPGRADING OF THE STATE UNIVERSITY OF JAKARTA PHASE 2*
CIVIL WORKS)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Nama : Indri Pangesti

NIM : 41122110035

Pembimbing : Irriene Indah Susanti, S.T., M.T.

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Indri Pangesti

NIM : 41122110035

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : Analisis Kinerja Biaya dan Waktu dengan Metode *Earned Value Analysis* (EVA) Studi Kasus : Proyek *The Development And Upgrading Of The State University Of Jakarta (Phase 2) Civil Works*

Menyatakan bahwa Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi 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 Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 28 Maret 2024

Yang memberikan pernyataan

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Indri Pangesti

NIM : 41122110035

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : Analisis Kinerja Biaya dan Waktu dengan Metode Earned Value Analysis (EVA) Studi Kasus : Proyek The Development And Upgrading Of The State University Of Jakarta (Phase 2) Civil Works

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Pengaji 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:

Pembimbing : Irriene Indah Susanti, S.T., M.T.

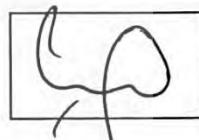
NIDN : 0315018303

Tanda Tangan



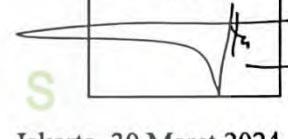
Ketua Pengaji : Ir. Erminda Dharmapribadi, M.M.

NIDN : 0314056703



Anggota Pengaji : Dr. Ir. Agus Suroso, M.T.

NIDN : 0330046602

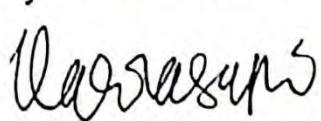


UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

NIDN: 0307037202



Sylvia Indriany, S.T., M.T.

NIDN: 0302087103

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta hidayah-Nya, yang telah melimpahkan berkah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam dan menganalisis kinerja biaya dan waktu dengan metode *Earned Value Analysis* (EVA) dalam proyek "*The Development and Upgrading of the State University of Jakarta Phase 2 Civil Works*". Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan pada Program Studi Teknik Sipil Strata-1 (S-1) pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta kontribusi dalam proses penyusunan skripsi ini yaitu sebagai berikut :

1. **Ibu Sylvia Indriany, ST., MT.**, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Univeritas Mercu Buana.
2. **Ibu Novika Candra Firtilia, S.T., M.T.**, selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil.
3. **Ibu Irriene Indah Susanti, S.T., M.T.**, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan pengarahan yang sangat berharga sepanjang penulisan skripsi ini.
4. **Bapak Budi Setiadi**, selaku Kepala Proyek "*The Development and Upgrading of the State University of Jakarta Phase 2 Civil Works*", yang telah memberikan izin serta kesempatan untuk mengakses lokasi proyek dan memberikan wawasan yang mendalam terkait pelaksanaan proyek ini.
5. **Orang Tua Penulis**, terima kasih atas cinta, dukungan, dan doa yang tak pernah henti mengalir sepanjang perjalanan ini.
6. Tak lupa, rasa terima kasih kami sampaikan kepada **teman-teman seperjuangan** yang selalu memberikan dukungan moril dan semangat selama perjalanan penelitian ini berlangsung.

Semoga hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang berarti bagi pengembangan ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang Teknik Sipil. Akhir kata, penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan kualitas penulisan di masa mendatang.

Jakarta, 25 Maret 2024

Penulis



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indri Pangesti
NIM : 41122110035
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Kinerja Biaya dan Waktu dengan Metode *Earned Value Analysis* (EVA) Studi Kasus : Proyek *The Development And Upgrading Of The State University Of Jakarta (Phase 2) Civil Works*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Jakarta, 01 Juni 2024

Yang menyatakan,



Indri Pangesti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Tinjauan Teori	II-1
2.1.1 Proyek Konstruksi.....	II-1
2.1.2 Manajemen Konstruksi	II-1
2.1.3 Kinerja Proyek	II-2

2.1.4	Pengendalian Proyek.....	II-4
2.1.5	Pengendalian Biaya.....	II-5
2.1.6	Pengendalian Waktu.....	II-6
2.1.7	Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	II-6
2.1.8	Penjadwalan Proyek.....	II-7
2.1.9	Laporan Progress Bulanan	II-7
2.1.10	Metode <i>Earned Value Analysis</i>	II-8
2.1.11	Analisis Kinerja Proyek	II-8
2.1.12	Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek.....	II-12
2.2	Kerangka Berfikir	II-15
2.3	Penelitian Terdahulu	II-16
2.4	<i>Research Gap</i>	II-21
2.5	Hipotesa Penelitian	II-24
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Metode Penelitian	III-1
3.2	Diagram Alir Penelitian	III-2
3.2.1	Awal	III-3
3.2.2	Tahapan Latar Belakang	III-3
3.2.3	Perumusan Masalah	III-3
3.2.4	Tahapan Studi Literatur.....	III-3
3.2.5	Tahapan Pengumpulan Data	III-3
3.2.6	Tahapan Analisis Data.....	III-4
3.2.7	Tahapan Validasi Pakar	III-7
3.2.8	Tahapan Kesimpulan dan Saran.....	III-9
3.2.9	Selesai	III-9
3.3	Data Umum Proyek	III-10
3.3.1	Data Umum.....	III-10

3.3.2	Data Teknis	III-11
3.3.3	Denah Lokasi	III-13
3.4	Jadwal Penelitian	III-13
	BAB IV PEMBAHASAN	IV-1
4.1	Tinjauan Umum	IV-1
4.2	Data Proyek.....	IV-1
4.2.1	Rencana Anggaran Biaya.....	IV-1
4.2.2	Jadwal Pelaksanaan Proyek	IV-2
4.2.3	Laporan Progress Bulanan Proyek.....	IV-3
4.2.4	Laporan Keuangan Bulanan Proyek	IV-4
4.3	Analisis Indikator <i>Earned Value</i>	IV-5
4.3.1	Analisis <i>Budgeted Cost For Work Schedule</i> (BCWS)	IV-5
4.3.2	Analisis <i>Budgeted Cost For Work Performed</i> (BCWP)	IV-7
4.3.3	Analisis <i>Actual Cost Of Work Performance</i> (ACWP)	IV-9
4.3.4	Rekapitulasi Analisis Indikator <i>Earned Value</i>	IV-10
4.4	Analisis Varian.....	IV-11
4.4.1	Analisis <i>Cost Variance</i> (CV) atau Varian Biaya	IV-11
4.4.2	Analisis <i>Schedule Variance</i> (SV) atau Varian Jadwal.....	IV-14
4.4.3	Rekapitulasi Analisis Varian	IV-19
4.5	Indeks Produktivitas dan Kinerja.....	IV-20
4.5.1	<i>Cost Performance Index</i> (CPI) atau Indeks Kinerja Biaya.....	IV-21
4.5.2	<i>Schedule Performance Index</i> (SPI) atau Indeks Kinerja Jadwal	IV-23
4.5.3	Rekapitulasi Indeks Produktivitas dan Kinerja.....	IV-26
4.6	Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek.....	IV-26
4.6.1	<i>Estimate to Completion</i> (ETC)	IV-26
4.6.2	<i>Estimate At Completion</i> (EAC).....	IV-28
4.6.3	<i>Estimate All Schedule</i> (EAS)	IV-29

4.6.4	<i>To Complete Performance Index (TCPI)</i>	IV-32
4.7	Rekapitulasi Perhitungan Earned Value.....	IV-35
4.8	Validasi Pakar	IV-37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA		PUSTAKA-1
LAMPIRAN		LAMPIRAN-1



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Varian Terpadu.....	II-11
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	II-16
Tabel 2. 3 <i>Reseach Gap</i>	II-21
Tabel 3. 1 Draft Perhitungan <i>Earned Value Anaylsis</i>	III-5
Tabel 3. 2 Data Pakar	III-7
Tabel 3. 3 Form Validasi Pakar	III-7
Tabel 3. 4 Jadwal Penelitian.....	III-14
Tabel 4. 1 Rencana Biaya Anggaran Proyek.....	IV-2
Tabel 4. 2 Laporan Progress Bulanan Proyek.....	IV-3
Tabel 4. 3 Laporan Keuangan Bulanan Proyek	IV-4
Tabel 4. 4 Perhitungan <i>Budgeted Cost Work Schedule</i> (BCWS)	IV-6
Tabel 4. 5 Perhitungan <i>Budgeted Cost For Work Performed</i> (BCWP)	IV-8
Tabel 4. 6 Perhitungan <i>Actual Cost Of Work Performance</i> (ACWP)	IV-9
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Analisis Indikator <i>Earned Value</i>	IV-10
Tabel 4. 8 Perhitungan Analisis <i>Cost Variance</i> (CV).....	IV-13
Tabel 4. 9 Perhitungan Analisis <i>Schedule Variance</i> (SV).....	IV-16
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Analisis Varian	IV-20
Tabel 4. 11 Perhitungan <i>Cost Performance Index</i> (CPI)	IV-22
Tabel 4. 12 Perhitungan <i>Schedule Performance Index</i> (SPI).....	IV-24
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Indeks Produktivitas dan Kinerja	IV-26
Tabel 4. 14 Perhitungan <i>Estimate to Completion</i> (ETC)	IV-27
Tabel 4. 15 Perhitungan <i>Estimate At Completion</i> (EAC)	IV-29
Tabel 4. 16 Perhitungan <i>Estimate All Schedule</i> (EAS)	IV-31
Tabel 4. 17 Perhitungan <i>To Complete Performance Index</i> (TCPI)	IV-34
Tabel 4. 18 Rekapitulasi Perhitungan <i>Earned Value Analysis</i> (EVA).....	IV-35
Tabel 4. 19 Kuesioner Pakar	IV-37
Tabel 4. 20 Tanggapan Pakar	IV-39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir	II-15
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> atau Diagram Alir Penelitian	III-2
Gambar 3. 2 Tampak Tower A & B	III-12
Gambar 3. 3 Tampak Tower C & D	III-12
Gambar 3. 4 Tampak Tower CDCE	III-12
Gambar 3. 5 Lokasi Penelitian.....	III-13
Gambar 4. 1 Kurva S	IV-2
Gambar 4. 2 Grafik Kurva-S <i>Earned Value</i>	IV-11
Gambar 4. 3 Grafik Perbandingan CV dab SV.....	IV-19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penitian & Survey atau Pengambilan Data	LA-1
Lampiran 2. Kartu Asistensi Fakultas Teknik.....	LA-2
Lampiran 3. Lembar Wawancara	LA-3
Lampiran 4. Form Validasi Pakar 1	LA-4
Lampiran 5. Form Validasi Pakar 2	LA-12
Lampiran 6. Form Validasi Pakar 3	LA-20
Lampiran 7. Kurva S atau <i>Time Schedule</i>	LA-28

