



**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PADA PROYEK GEDUNG
BERTINGKAT DEPOK MENGGUNAKAN METODE *EARNED
VALUE ANALYSIS* (EVA)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

ARDIAN MAULANA

41121010094

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2025



**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PADA PROYEK GEDUNG
BERTINGKAT DEPOK MENGGUNAKAN METODE *EARNED
VALUE ANALYSIS* (EVA)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S-1)

Nama : Ardian Maulana
NIM : 41121010094
Pembimbing : Widjojo Kurniadhi, S.T., M.M., M.T.

MERCU BUANA

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

2025

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ardian Maulana
NIM : 41121010094
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Biaya dan Waktu Pada Proyek Gedung Bertingkat
Depok Menggunakan Metode *Earned Value Analysis* (EVA).

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, 16 Juli 2025



Ardian Maulana

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Ardian Maulana
NIM : 41121010094
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Biaya dan Waktu Pada Proyek Gedung Bertingkat
Depok Menggunakan Metode *Earned Value Analysis* (EVA)

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 :

Pembimbing : Widjojo Kurniadhi, S.T.,
M.M., M.T.

NIDN/NIDK/NIK : 0317067001

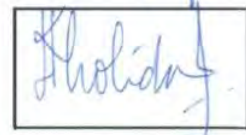
Ketua Penguji 1 : Dr. Ir. Bernadette Detty
Kusumardianadewi,
S.T., M.T.

NIDN/NIDK/NIK : 0306077105

Anggota Penguji 2 : Lily Kholida, S.T., M.T.

NIDN/NIDK/NIK : 0329098101

Tanda Tangan



U N I V E R S I T A S

Jakarta, 16 Juli 2025

Mengetahui,

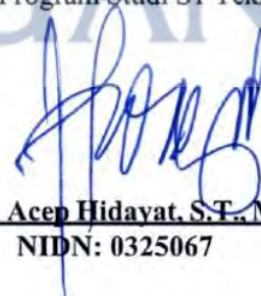
Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

NIDN: 0307037202



Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.

NIDN: 0325067

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Biaya dan Waktu Pada Proyek Gedung Bertingkat Depok Menggunakan Metode *Earned Value Analysis* (EVA)” dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa penyelesaian tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan berbagai pihak sejak awal perkuliahan hingga tahap akhir penulisan. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Bapak Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil
4. Bapak Widjojo Kurniadhi, S.T., M.M., M.T. selaku Dosen Pembimbing penulis yang dengan penuh kesabaran dan perhatian membimbing penulis hingga sampai pada titik ini. Terima kasih telah percaya, membantu, membimbing, dan selalu mendorong penulis untuk terus berkembang.
5. Kedua orang tua penulis, Bapak Lasidi dan Mama Sugiyanti. Terima kasih penulis ucapkan atas segala pengorbanan dan ketulusan yang diberikan. Meskipun Bapak dan Mama tidak sempat merasakan pendidikan dibangku perkuliahan, namun selalu senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan, mengusahakan, memberikan dukungan baik secara formal maupun finansial, serta memprioritaskan pendidikan dan kebahagiaan anak-anaknya. Perjalanan hidup kita sebagai keluarga memang tidak mudah, tetapi segala hal yang telah dilalui memberikan penulis pelajaran yang sangat berharga tentang arti menjadi seorang laki-laki yang kuat, bertanggung jawab, selalu berjuang dan mandiri. Semoga dengan adanya Tugas Akhir ini dapat membuat Bapak dan Mama lebih bangga karena telah berhasil menjadikan anak laki-laki pertamanya ini menyandang

gelar sarjana seperti yang diharapkan. Besar harapan penulis semoga Bapak dan Mama selalu sehat, panjang umur, dan bisa menyaksikan keberhasilan lainnya yang akan penulis raih di masa yang akan datang.

6. Adik perempuan penulis. Azzahra Putri Rahmadani yang selalu membuat penulis termotivasi untuk bisa terus belajar dan berjuang menjadi sosok kakak yang dapat memberikan pengaruh positif, baik dalam bidang akademik maupun non akademik, serta berusaha menjadi panutannya di masa yang akan datang kelak.
7. Keluarga besar “Mbah Yahmo dan Mbah Atmo Samiyo” terima kasih atas kehangatan, kekompakan, dan kasih sayang yang selalu hadir di setiap langkah hidup penulis. Terima kasih telah menjadi tempat pulang yang penuh dukungan, menerima setiap kekurangan dan kelebihan dengan lapang hati, serta menjadi sumber semangat, tawa, dan doa yang tak ternilai selama proses penulisan tugas akhir ini.
8. Para teman-teman penulis yaitu “Warbot pride, Tokai team, dan Pemuda barokah” terima kasih atas dukungan, semangat, candaan, dan kebersamaan yang selalu jadi pelipur lara di tengah stres dan revisi tugas akhir. Kalian adalah tempat berbagi tawa dan keluh kesah. Tanpa kalian, perjalanan ini tak akan seberwarna ini.
9. Terakhir, terima kasih kepada diriku sendiri sudah bertahan dan berjuang dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bisa dijadikan referensi bagi peneliti selanjutnya. Kritik dan saran yang bersifat membangun dan bertujuan untuk perbaikan tugas akhir ini sangat diharapkan, sehingga menjadi tugas akhir yang baik.

Jakarta, 10 Juli 2025

Ardian Maulana

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Ardian Maulana
NIM : 41121010094
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Biaya dan Waktu Pada Proyek Gedung Bertingkat Depok
Menggunakan Metode *Earned Value Analysis* (EVA)

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 di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 16 Jun 2025

Yang menandatangani,



10000
METERAI
TEMPEL
A 15AMX263091219

Ardian Maulana

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

ABSTRAK

Nama : Ardian Maulana
NIM : 41121010094
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Biaya dan Waktu Pada Proyek Gedung Bertingkat Depok Menggunakan Metode *Earned Value Analysis* (EVA)
Dosen Pembimbing : Widjojo Kurniadhi, S.T., M.M., M.T.

Penelitian ini menganalisis kinerja biaya dan waktu Proyek Gedung Bertingkat Depok menggunakan metode *Earned Value Analysis* (EVA). Tujuannya untuk mengevaluasi kinerja proyek serta memperkirakan biaya akhir dan waktu penyelesaian proyek. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif, yaitu metode untuk memecahkan suatu masalah yang ada dengan cara mengumpulkan data, disusun, diolah, dan dianalisis menggunakan metode *Earned Value Analysis* (EVA) sehingga diperoleh hasil akhir yang dapat digunakan sebagai kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini difokuskan pada biaya dan waktu yang bertujuan memperhatikan kinerja proyek. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah kinerja biaya dan waktu, serta perkiraan biaya dan waktu untuk penyelesaian proyek. Nilai $CPI < 1$ yang berarti bahwa kinerja biaya proyek menunjukkan hasil yang kurang optimal dan nilai $SPI < 1$ yang berarti bahwa kinerja waktu proyek mengalami keterlambatan dari jadwal yang direncanakan. Perkiraan penyelesaian biaya akhir proyek sebesar Rp. 172.598.410,130,00 dari rencana sebesar Rp 140.295.280.000.00 dan waktu penyelesaian 96 minggu dari rencana 70 minggu.

Kata kunci : *Earned Value Analysis*, Kinerja, Biaya, Waktu

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Name : Ardian Maulana
NIM : 41121010094
Study Program : Civil Engineering
Final Project Title : *Cost and Time Analysis of the Depok High Rise Building Project Using the Earned Value Analysis (EVA) Method*
Advisor : Widjojo Kurniadhi, S.T., M.M., M.T.

This research analyzes the cost and time performance of the Depok High Rise Building Project using the Earned Value Analysis (EVA) method. The goal is to evaluate project performance and estimate the final cost and completion time of the project. The method used in this research is descriptive quantitative, which is a method to solve an existing problem by collecting data, compiled, processed, and analyzed using the Earned Value Analysis (EVA) method so that the final results can be used as conclusions and suggestions from the research conducted. This research focuses on cost and time which aims to pay attention to project performance. The results obtained from this study are cost and time performance, as well as cost and time estimates for project completion. The CPI value < 1 which means that the project cost performance shows less than optimal results and the SPI value < 1 which means that the project time performance is delayed from the planned schedule. The estimated final cost of completion of the project is Rp. 172,598,410,130.00 from the plan of Rp. 140,295,280,000.00 and the completion time is 96 weeks from the plan of 70 weeks.

Keywords: *Earned Value Analysis, Performance, Cost, Time*

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Perumusan Masalah	I-2
1.4 Maksud dan Tujuan	I-3
1.4.1 Maksud	I-3
1.4.2 Tujuan	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR	II-1
2.1 Proyek Kontruksi	II-1
2.1.1 Jenis Proyek Kontruksi	II-2

2.1.2	Siklus Hidup Proyek	II-2
2.1.3	Rencana Anggaran Biaya Proyek.....	II-2
2.1.4	Penjadwalan Proyek.....	II-4
2.2	Keterlambatan Proyek	II-4
2.2.1	Faktor-Faktor Keterlambatan Proyek.....	II-4
2.2.2	Dampak Keterlambatan Proyek	II-5
2.3	Konsep Nilai Hasil (<i>Earned Value</i>)	II-5
2.4	Indikator-Indikator Earned Value	II-5
2.4.1	BCWS (<i>Budget Cost of Work Schedule</i>)	II-5
2.4.2	BCWP (<i>Budget Cost of Work Performed</i>)	II-6
2.4.3	ACWP (<i>Actual Cost of Work Performed</i>)	II-6
2.5	Analisis Varian.....	II-6
2.5.1	SV (<i>Schedule Varians</i>)	II-7
2.5.2	CV (<i>Cost Variance</i>)	II-7
2.6	Analisis Indeks Kinerja	II-9
2.6.1	SPI (<i>Schedule Performance Index</i>)	II-9
2.6.2	CPI (<i>Cost Performance Index</i>)	II-10
2.7	Perkiraan Akhir Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek	II-10
2.7.1	ETC (<i>Estimate Temporary Completion</i>)	II-10
2.7.2	EAC (<i>Estimate At Completion</i>).....	II-11
2.7.3	ETS (<i>Estimate Temporary Schedule</i>)	II-11
2.7.4	EAS (<i>Estimate At Schedule</i>).....	II-12
2.8	Penelitian Terdahulu	II-13
2.9	Research Gap.....	II-16
2.10	Kerangka Berpikir.....	II-18

BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2 Data Umum Proyek	III-2
3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian	III-2
3.4 Metode Penelitian	III-3
3.5 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data	III-3
3.6 Metode Analisis Data	III-4
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....	IV-1
4.1 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	IV-1
4.2 Jadwal Pelaksanaan Proyek.....	IV-1
4.3 Perhitungan Indikator <i>Earned Value</i>	IV-2
4.3.1 Perhitungan BCWS (<i>Budget Cost Of Work Schedule</i>)	IV-2
4.3.2 Perhitungan BCWP (<i>Budget Cost Of Work Performed</i>).....	IV-5
4.3.3 Perhitungan ACWP (<i>Actual Cost Of Work Performed</i>)	IV-7
4.4 Analisis Varians	IV-9
4.4.1 Perhitungan SV (<i>Schedule Varians</i>)	IV-9
4.4.2 Perhitungan CV (<i>Cost Varians</i>).....	IV-12
4.5 Analisis Indeks Kinerja	IV-15
4.5.1 Perhitungan SPI (<i>Schedule Performance Index</i>).....	IV-15
4.5.2 Perhitungan CPI (<i>Cost Performance Index</i>)	IV-17
4.6 Analisis Nilai Hasil (<i>Earned Value</i>)	IV-20
4.6.1 Analisis Perbandingan BCWS, BCWP, dan ACWP	IV-20
4.6.2 Analisis Varian Jadwal dan Biaya (SV dan CV).....	IV-23
4.6.3 Analisis Nilai Indeks Kinerja Jadwal dan Biaya (SPI dan CPI)	IV-25
4.7 Analisis Perkiraan Akhir Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek.....	IV-28
4.7.1 Perhitungan ETC (<i>Estimate Temporary Completion</i>)	IV-28

4.7.2	Perhitungan EAC (<i>Estimate At Completion</i>).....	IV-29
4.7.3	Perhitungan ETS (<i>Estimate Temporary Schedule</i>).....	IV-29
4.7.4	Perhitungan EAS (<i>Estimate At Schedule</i>)	IV-30
4.8	Validasi Pakar.....	IV-31
BAB V PENUTUP.....		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....		1
LAMPIRAN.....		1
Lampiran 1.	Kartu Asistensi.....	1
Lampiran 2.	Rekapitulasi RAB Proyek Gedung Bertingkat Depok	2
Lampiran 3.	Kurva S Proyek Gedung Bertingkat Depok	3
Lampiran 4.	Form Validasi Pakar 1.....	4
Lampiran 5.	Form Validasi Pakar 2.....	5
Lampiran 6.	Form Validasi Pakar 3.....	6
Lampiran 7.	Surat Keterangan Hasil Similarity	7

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Analisis Varians Terpadu	II-8
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	II-13
Tabel 2. 3 Research Gap	II-16
Tabel 4. 1 Rekapitulasi RAB Proyek Gedung Bertingkat Depok	IV-1
Tabel 4. 2 Perhitungan BCWS Proyek Gedung Bertingkat Depok	IV-3
Tabel 4. 3 Perhitungan BCWP Proyek Gedung Bertingkat Depok	IV-5
Tabel 4. 4 Perhitungan ACWP Proyek Gedung Bertingkat Depok	IV-8
Tabel 4. 5 Perhitungan SV pada Proyek Gedung Bertingkat Depok	IV-10
Tabel 4. 6 Perhitungan CV pada Proyek Gedung Bertingkat Depok	IV-13
Tabel 4. 7 Perhitungan SPI pada Proyek Gedung Bertingkat Depok	IV-15
Tabel 4. 8 Perhitungan CPI pada Proyek Gedung Bertingkat Depok	IV-18
Tabel 4. 9 Perbandingan BCWS, BCWP, dan ACWP	IV-20
Tabel 4. 10 Analisis Varian Jadwal dan Varian Biaya	IV-23
Tabel 4. 11 Analisis SPI dan CPI	IV-26
Tabel 4. 12 Validasi Pakar	IV-31

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep Proyek Gedung Bertingkat Depok	II-1
Gambar 2. 2 Proyek Gedung Bertingkat Depok	II-2
Gambar 2. 3 Analisis konsep nilai hasil disajikan dengan grafik “S”	II-8
Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir	II-18
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	III-1
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	III-3
Gambar 4. 1 Kurva S Proyek Gedung Bertingkat Depok	IV-2
Gambar 4. 2 Grafik Earned Value	IV-22
Gambar 4. 3 Grafik Varian Terpadu	IV-25
Gambar 4. 4 Nilai Indeks Kinerja Jadwal dan Biaya	IV-27

