



**ANALISIS KINERJA WAKTU DAN BIAYA
PEMBANGUNAN JALAN TOL SOLO - YOGYAKARTA PAKET 2.2
DENGAN METODE *EARNED VALUE***

LAPORAN TUGAS AKHIR

PUTRI HARUM

41123120023

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025



ANALISIS KINERJA WAKTU DAN BIAYA
PEMBANGUNAN JALAN TOL SOLO - YOGYAKARTA PAKET 2.2
DENGAN METODE EARNED VALUE

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Nama : Putri Harum
NIM : 41123120023
Pembimbing : Irriene Indah Susanti, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Harum

NIM : 41123120023

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : Analisis Kinerja Waktu Dan Biaya Pembangunan Jalan
Tol Solo - Yogyakarta Paket 2.2 Dengan Metode *Earned Value*

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, 02 Agustus 2025



Putri Harum

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Putri Harum
NIM : 41123120023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Kinerja Waktu Dan Biaya Pembangunan Jalan
Tol Solo - Yogyakarta Paket 2.2 Dengan Metode *Earned Value*

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

Disahkan oleh:

Pembimbing : Irriene Indah Susanti, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0315018303 / 617830103

Tanda Tangan

Ketua Penguji : Ir. Hamonangan Girsang, S.T., M.T., IPM.
NIDN/NIDK/NIK : 0311026803 / 617680068

9.08.25

Anggota Penguji : Elhazri Hasdian, S.T., M.T., M.M., PMP.
NIDN/NIDK/NIK : 0325038205 / 617820059

Jakarta, 02 Agustus 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

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

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil

Dr. Acep Hidavat, S.T., M.T.
NIDN: 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Proposal Tugas Akhir dapat diselesaikan tepat waktu. Adapun judul Proposal Tugas Akhir ini adalah “Analisis Kinerja Waktu Dan Biaya Pembangunan Jalan Tol Solo - Yogyakarta Paket 2.2 Dengan Metode *Earned Value*” dimana disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.

Tercapainya penulisan Laporan Proposal Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang senantiasa memberikan ilmu, bimbingan, bantuan, kritik maupun saran selama penulisan Proposal Tugas Akhir hingga selesai dengan baik dan tepat waktu, terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng., selaku Rektor Universitas Mercu Buana,
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana,
3. Bapak Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana,
4. Ibu Irriene Indah Susanti, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir,
5. Bapak Ir. Hamonangan Girsang, S.T., M.T., IPM. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir,
6. Bapak Elhazri Hasdian, S.T., M.T., M.M., PMP. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir,
7. Staff PT Adhi Karya pada Proyek Jalan Tol Solo – Yogyakarta Paket 2.2 (STA 54+600 s.d STA 57+839, Ramp On dan Off Trihanggo serta Junction Sleman) yang telah membantu dalam perolehan data,
8. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungannya dari awal kuliah hingga penulisan proposal tugas akhir.

Penulisan Proposal Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna sehingga diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan bermanfaat.

Jakarta,

2025

Putri Harum

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Putri Harum

NIM : 41123120023

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Laporan Skripsi : Analisis Kinerja Waktu Dan Biaya Pembangunan Jalan Tol Solo-Yogyakarta Paket 2.2 Dengan Metode Earned Value

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 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, 02 Agustus 2025



Putri Harum

ABSTRAK

Nama : Putri Harum
NIM : 41123120023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Laporan Skripsi : Analisis Kinerja Waktu Dan Biaya Pembangunan Jalan Tol Solo-Yogyakarta Paket 2.2 Dengan Metode Earned Value
Pembimbing : Irriene Indah Susanti, S.T., M.T.

Tujuan suatu proyek dapat dicapai dengan menjadikan biaya, mutu, dan waktu sebagai tolak ukur kinerja proyek. Pada pelaksanaannya, proyek ini mengalami keterlambatan yang dapat dilihat dari perbedaan bobot progress pada kurva S. Dalam upaya menjamin proyek dilaksanakan tepat waktu dan tidak mengalami kerugian perlu dilakukan suatu pengendalian. Pada penelitian ini digunakan metode Earned Value dimana menunjukkan posisi kemajuan proyek serta memperkirakan progres selanjutnya dalam hal biaya dan waktu penyelesaian. Penelitian dilakukan pada Minggu ke-87 hingga Minggu ke-94 dengan menganalisis kinerja proyek berdasarkan data kurva S dan laporan mingguan. Berdasarkan analisis pada kondisi pelaksanaan proyek seperti saat penelitian dengan metode Earned Value, menghasilkan waktu penyelesaian proyek adalah 125,819 minggu dimana waktu yang dijadwalkan adalah 125 minggu. Biaya penyelesaian proyek adalah Rp1.197.474.735.292,160 dimana nilai kontraknya senilai Rp1.330.527.483.657,960. Sehingga kinerja proyek berdasarkan analisis waktu dengan nilai $SPI < 1$ menandakan pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan, dan kinerja proyek berdasarkan analisis biaya dengan nilai $CPI > 1$ menandakan proyek mengalami penghematan.

Kata Kunci : Analisis, *Earned*, Jalan, Tol, *Value*.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Name : Putri Harum
NIM : 41123120023
Study Program : Teknik Sipil
Report Title : Analisis Kinerja Waktu Dan Biaya Pembangunan Jalan Tol Solo-Yogyakarta Paket 2.2 Dengan Metode Earned Value
Counsellor : Irriene Indah Susanti, S.T., M.T.

The objectives of a project can be achieved by using cost, quality, and time as benchmarks for project performance. In its implementation, this project experienced delays, which can be seen from the differences in progress weight on the S-curve. In order to ensure that the project is carried out on time and does not incur losses, control measures need to be implemented. In this study, the Earned Value Method was used, which indicates the current progress of the project and forecasts future performance in terms of cost and time to completion. The research was conducted from Week 87 to Week 94 by analyzing project performance based on S-curve data and weekly reports. Based on the analysis of the project execution conditions at the time of the study using the Earned Value Method, the projected completion time of the project is 125.819 weeks, while the scheduled time is 125 weeks. The estimated total project cost is IDR 1,197,474,735,292.16, while the contract value is IDR 1,330,527,483,657.96. Thus, project performance based on time analysis with an SPI value < 1 indicates that the project is behind schedule, while project performance based on cost analysis with a CPI value > 1 indicates that the project is achieving cost savings.

Keywords : Analysis, Earned, Road, Toll, Value.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
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 Penelitian.....	I-2
1.5. Manfaat Penelitian	I-2
1.6. Batasan Masalah.....	I-3
1.7. Sistematika Penulisan.....	I-3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1. Manajemen Proyek.....	II-1
2.2. Penjadwalan Proyek	II-2
2.2.1. Kurva S.....	II-2
2.3. Pengendalian Proyek.....	II-2
2.3.1. Indikator Kinerja Biaya.....	II-3
2.3.2. Indikator Kinerja Waktu	II-3
2.3.3. Indikator Kinerja Mutu	II-3
2.3.4. Indikator Kinerja K3	II-3
2.4. Earned Value	II-3

2.4.1.	Analisis Varian	II-4
2.4.2.	Analisis Indeks Performasi	II-5
2.4.3.	Prakiraan Waktu dan Biaya Penyelesaian Proyek	II-5
2.5.	Kerangka Berpikir	II-6
2.6.	Jurnal Penelitian Terdahulu.....	II-7
2.7.	Research Gap	II-11
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1.	Diagram Alur Penelitian	III-1
3.2.	Metode Penelitian.....	III-4
3.3.	Lokasi Penelitian.....	III-4
3.4.	Pengumpulan Data	III-5
3.5.	Validasi Pakar	III-5
3.6.	Jadwal Penelitian.....	III-5
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		IV-1
4.1	Data Proyek.....	IV-1
4.1.1.	Jadwal Pelaksanaan Proyek.....	IV-1
4.1.2.	Rencana Anggaran Biaya	IV-1
4.1.3.	Laporan Mingguan.....	IV-2
4.2.	Analisis Metode Earned Value (EV).....	IV-2
4.2.1.	Planned Value (PV).....	IV-2
4.2.2.	Earned Value (EV)	IV-4
4.2.3.	Actual Cost (AC).....	IV-6
4.2.4.	Cost Variance (CV)	IV-7
4.2.5.	Schedule Variance (SV)	IV-8
4.2.6.	Cost Performance Index (CPI)	IV-10
4.2.7.	Schedule Performance Index (SPI)	IV-13
4.2.8.	Estimate to Complete (ETC).....	IV-15
4.2.9.	Estimate at Complete (EAC).....	IV-17
4.2.10.	Variance at Completion (VAC)	IV-19

4.2.11.	Time Estimated (TE).....	IV-21
4.2.12.	Rekapitulasi Hasil Analisis Metode Earned Value (EV).....	IV-24
4.3.	Pembahasan Hasil Analisis Metode Earned Value (EV)	IV-25
4.3.1.	Hasil Analisis Indikator Metode Earned Value	IV-25
4.3.2.	Hasil Analisis Varian	IV-26
4.3.3.	Hasil Analisis Indeks Performasi	IV-27
4.3.4.	Hasil Analisis Prakiraan Waktu dan Biaya Penyelesaian Proyek.....	IV-28
4.4.	Hasil Validasi Pakar	IV-28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		V-1
5.1.	Kesimpulan	V-1
5.2.	Saran.....	V-1
DAFTAR PUSTAKA		PUSTAKA-1
LAMPIRAN.....		LAMPIRAN-1



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jurnal Penelitian Terdahulu.....	II-7
Tabel 2. 2 Research Gap	II-11
Tabel 3. 1 Rumus Tahapan Perhitungan Analisis Data	III-3
Tabel 3. 2 Data Pakar	III-5
Tabel 4. 1 Rencana Anggaran Biaya	IV-2
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Planned Value (PV)	IV-4
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Earned Value (EV)	IV-6
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Actual Cost	IV-6
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Cost Variance (CV)	IV-8
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Schedule Variance (SV)	IV-10
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Cost Performance Index (CPI)	IV-13
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Schedule Performance Index (SPI)	IV-15
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Estimate to Complete (ETC)	IV-17
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Estimate at Complete (EAC).....	IV-19
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Variance at Completion (VAC).....	IV-21
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Time Estimated (TE)	IV-23
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Hasil Analisis Metode Earned Value (EV).....	IV-24
Tabel 4. 14 Hasil Analisis Indikator Metode Earned Value	IV-25
Tabel 4. 15 Hasil Analisis Varian	IV-26
Tabel 4. 16 Hasil Analisis Indeks Performasi	IV-27
Tabel 4. 17 Hasil Analisis Prakiraan Waktu dan Biaya Penyelesaian Proyek	IV-28
Tabel 4. 18 Hasil Validasi Pakar 1	IV-29
Tabel 4. 19 Hasil Validasi Pakar 2	IV-30
Tabel 4. 20 Hasil Validasi Pakar 3	IV-31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Earned Value, Planned Value, dan Actual Cost.....	II-4
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir.....	II-6
Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian.....	III-1
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian.....	III-4
Gambar 3. 3 Jadwal Penelitian	III-5
Gambar 4. 1 Kurva S.....	IV-1
Gambar 4. 2 Grafik Hubungan Planned Value, Earned Value, dan Actual Cost.....	IV-25
Gambar 4. 3 Grafik Hubungan Cost Variance dan Schedule Variance.....	IV-26
Gambar 4. 4 Grafik Hubungan Cost Performance Index dan Schedule Performance Index	IV-27

