

No. 33/TA/D3-KS/2026

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU
MENGUNAKAN METODE *EARNED VALUE MANAGEMENT*
PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL ANCOL TIMUR
– PLUIT (*ELEVATED*)**



Disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program D-III

Politeknik Negeri Jakarta

Disusun Oleh:

Rachma Aulia Azzahra

NIM 2301321055

Pembimbing:

Sidiq Wacono, S.T., M.T.

NIP 196401071988031001

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025/2026



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

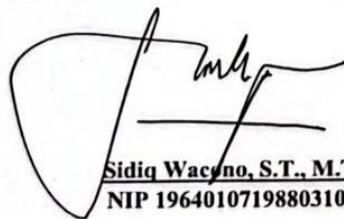
Tugas Akhir Berjudul:

ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE MANAGEMENT PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL ANCOL TIMUR – PLUIT (*ELEVATED*)

Yang di susun oleh **Rachma Aulia Azzahra (2301321055)** yang telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir Tahap 2

Pembimbing,



Sidiq Wacno, S.T., M.T.
NIP 19640107198803100



Hak Cipta :

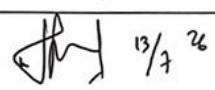
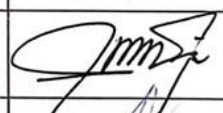
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir berjudul :

**ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU
MENGUNAKAN METODE *EARNED VALUE*
MANAGEMENT PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN
TOL ANCOL TIMUR – PLUIT (*ELEVATED*)**

yang disusun oleh **Rachma Aulia Azzahra** (NIM. 2301321055) telah
dipertahankan dalam **Sidang Tugas Akhir Tahap 2** di depan Tim Penguji pada
hari Rabu, tanggal 01 Juli 2026

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Kartika Hapsari, R.A., S.T., M.T.	
Anggota	I Ketut Sucita, S.Pd., S.S.T., M.T.	
Anggota	Nunung Martina, S.T., M.Si.	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta



Istiatun, S.T., M.T.

NIP. 196605181990102001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Rachma Aulia Azzahra
NIM : 2301321055
Program Studi : Konstruksi Sipil
Alamat E-mail : rachma.aulia.azzahra.ts23@stu.pnj.ac.id
Judul Naskah : Analisis Pengendalian Biaya dan Waktu Menggunakan Metode *Earned Value Management* Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (*Elevated*)

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2025/2026 adalah benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk kegiatan akademik. Apabila dikemudian hari ternyata tulisan / naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan / naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya,

Depok, 10 Juni 2026

Yang menyatakan,

Rachma Aulia Azzahra



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu Menggunakan Metode *Earned Value Management* Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (*Elevated*)”. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Konstruksi Sipil Diploma III. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan, serta motivasi kepada penulis.
2. Bapak Sidiq Wacono, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, serta masukan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Maya Fricilia, S.T., M.T., selaku Pembimbing Akademik, serta seluruh Bapak/Ibu Dosen dan staf Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta yang telah berbagi ilmu pengetahuan, pengalaman dan bantuan selama masa perkuliahan.
4. Pihak PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk. khususnya tim proyek Pembangunan Jalan Tol Harbour Road II yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan magang serta membantu dalam penyediaan data yang diperlukan.
5. Keluarga besar Konstruksi Sipil 2, khususnya angkatan 2023, atas rasa kekeluargaan, kerja sama, dan dukungan yang senantiasa diberikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya, serta bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Jakarta, 30 Desember 2025

Rachma Aulia Azzahra





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Perbedaan Penelitian	7
2.3 Manajemen Proyek.....	7
2.3.1 Pengertian Manajemen Proyek.....	7
2.3.2 Fungsi Manajemen Proyek.....	7
2.3.3 Tujuan Manajemen Proyek	9
2.4 Pengendalian Proyek	10
2.4.1 Pengertian Pengendalian Proyek.....	10



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.4.2	Proses Pengendalian Proyek	10
2.4.3	Fungsi Pengendalian Proyek.....	10
2.4.4	Faktor – Faktor Pengendalian Proyek.....	11
2.5	Metode Pengendalian Biaya dan Waktu.....	12
2.5.1	Perbandingan Metode Kurva S dan <i>Earned Value Management</i>	13
2.5.2	Metode <i>Earned Value Management</i>	13
BAB III METODOLOGI		19
3.1	Metode Penelitian.....	19
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
3.3	Teknik Pengumpulan Data	20
3.4	Pengolahan Data.....	20
3.5	Keterbatasan Penelitian	21
3.6	Analisis Data	22
3.7	Bagan Alir Penelitian.....	22
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Data Proyek	25
4.2	Analisis Data	25
4.2.1	Rencana Anggaran Biaya Proyek.....	26
4.2.2	Biaya Aktual Proyek.....	27
4.2.3	Bobot Kegiatan.....	28
4.3	Earned Value Method (EVM).....	30
4.3.1	<i>Planned Value</i> (PV).....	30
4.3.2	<i>Earned Value</i> (EV).....	32
4.3.3	<i>Actual Cost</i> (AC).....	34
4.3.4	Perhitungan Kinerja Jadwal	36
4.3.5	Perhitungan Kinerja Biaya	40
4.3.6	Perkiraan Penyelesaian Waktu Akhir Proyek.....	44



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.3.7	Perkiraan Penyelesaian Biaya Akhir Proyek.....	46
4.4	Pembahasan.....	49
4.4.1	Perbandingan PV dan EV.....	49
4.4.2	Perbandingan EV dan AC	50
4.4.3	Hasil Perhitungan Varians Biaya (CV) dan Varians Jadwal (SV)	51
4.4.4	Hasil Perhitungan Indeks Kinerja Biaya (CPI) dan Indeks Kinerja Jadwal (SPI)	52
4.4.5	Analisis Penyebab Keterlambatan Proyek	53
4.4.6	Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek.....	54
BAB V PENUTUP		56
5.1	Kesimpulan.....	56
5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		61

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Analisis Earned Value dengan Grafik "S"	14
Gambar 3.1 Flowchart Pembahasan.....	24
Gambar 4.1 Kurva S Proyeksi	26
Gambar 4.2 Grafik PV, EV dan AC.....	36
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan PV dan EV	49
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan EV dan AC	50
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan CV dan SV	51
Gambar 4.6 Grafik Perbandingan CPI dan SPI.....	52





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2.2 Analisis Indeks Performasi.....	16
Tabel 4.1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	26
Tabel 4.2 Biaya Aktual Proyek.....	27
Tabel 4. 3 Bobot Rencana dan Bobot Realisasi	28
Tabel 4.4 Planned Value (PV)	31
Tabel 4.5 Earned Value (EV).....	33
Tabel 4.6 Actual Cost (AC).....	34
Tabel 4.7 Schedule Varians (SV).....	37
Tabel 4.8 Schedule Performance Index (SPI)	39
Tabel 4.9 Cost Variance (CV).....	41
Tabel 4.10 Cost Index Performance (CPI)	43



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Asistensi dan Persetujuan Pembimbing	62
Lampiran 2 Lembar Asistensi dan Persetujuan Penguji	66





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut (Noumeiry & Mursadin, 2017) proyek konstruksi merupakan salah satu bentuk kegiatan yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi karena melibatkan banyak pihak, penggunaan sumber daya dalam jumlah besar, serta rentang waktu pelaksanaan yang relatif panjang. Dalam praktiknya, proyek konstruksi sering menghadapi permasalahan berupa pembengkakan biaya (*cost overrun*) dan keterlambatan penyelesaian (*schedule delay*) yang signifikan. Kondisi tersebut tidak hanya berdampak pada aspek finansial kontraktor, tetapi juga berpotensi menimbulkan risiko hukum, memperburuk hubungan antar pemangku kepentingan, serta menurunkan kredibilitas pelaksana proyek di mata pemberi kerja. Permasalahan ini menjadi semakin kompleks dalam konteks industri konstruksi di Indonesia, di mana pengelolaan proyek masih banyak mengandalkan metode pengendalian tradisional yang bersifat subjektif dan reaktif.

Menurut Soeharto, 1997 dalam (Ridwan et al., 2017) Pengendalian merupakan salah satu fungsi dari manajemen proyek yang bertujuan agar pekerjaan-pekerjaan dapat berjalan mencapai sasaran tanpa banyak penyimpangan. Pengendalian proyek adalah suatu usaha sistematis untuk menentukan standar yang sesuai dengan sasaran perencanaan, merancang sistem informasi, membandingkan pelaksanaan dengan standar, menganalisis kemungkinan adanya penyimpangan antara pelaksanaan dengan standar, dan mengambil tindakan pembetulan yang diperlukan agar sumber daya yang digunakan secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran.

Pengendalian proyek yang efektif merupakan pilar utama dalam keberhasilan manajemen konstruksi, yang mencakup pengendalian biaya, waktu, mutu, dan keselamatan kerja. Namun, pada praktik di lapangan khususnya pada proyek konstruksi berskala menengah dan kecil, pencatatan kemajuan fisik pekerjaan sering kali tidak terintegrasi dengan pencatatan biaya aktual. Akibatnya, informasi kinerja proyek yang tersedia hanya berupa data parsial, seperti besarnya biaya yang telah dikeluarkan (*actual cost*) atau persentase penyelesaian fisik yang cenderung bersifat estimatif (*percent complete*), tanpa adanya pengukuran nilai pekerjaan yang benar-benar telah dicapai secara kuantitatif. Kondisi ini berpotensi menyebabkan



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

pengambilan keputusan pengendalian yang tidak tepat waktu dan kurang akurat, sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyimpangan biaya dan keterlambatan jadwal.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas pengendalian proyek adalah *Earned Value Management* (EVM). Metode ini mengintegrasikan aspek biaya dan waktu dalam satu sistem pengukuran kinerja proyek melalui perbandingan antara nilai rencana, nilai pekerjaan yang telah dicapai, dan biaya aktual. Dengan menggunakan indikator kinerja seperti *Cost Performance Index* (CPI) dan *Schedule Performance Index* (SPI), metode EVM dapat memberikan informasi mengenai efisiensi biaya dan kemajuan waktu proyek secara kuantitatif. Informasi tersebut sangat berguna sebagai dasar pengambilan keputusan dan tindakan korektif selama proyek berlangsung.

Proyek pembangunan Jalan Tol Ancol Timur-Pluit (*Elevated*) merupakan salah satu proyek strategis nasional yang dimulai pada tanggal 9 Mei 2022 berdasarkan nomor SMPK 14/SPK-PP.00/V/2022 dengan nilai kontrak sebesar Rp. 5.022.599.598.182 serta target penyelesaian pada akhir tahun 2026. Berdasarkan data progres terbaru, hingga bulan April tahun 2026 pembebasan lahan baru mencapai 45% dan progres konstruksi fisik sekitar 30%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proyek masih berada dalam tahap konstruksi dan berpotensi mengalami deviasi terhadap rencana awal. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pengendalian kinerja proyek untuk mengevaluasi dan memprediksi kinerja biaya dan waktu secara akurat. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh evaluasi yang komprehensif mengenai efektivitas biaya dan waktu, serta memberikan gambaran kinerja proyek aktual dibandingkan dengan perencanaan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Sehubungan dengan pembahasan tersebut, terdapat beberapa permasalahan mendasar yang perlu dianalisis, yaitu:

1. Bagaimana kinerja biaya proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur - Pluit (*Elevated*) berdasarkan metode *Earned Value Management* (EVM)?
2. Bagaimana kinerja waktu proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur - Pluit (*Elevated*) berdasarkan metode *Earned Value Management* (EVM)?
3. Bagaimana hasil pengendalian biaya dan waktu pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (*Elevated*) jika dibandingkan dengan rencana awal proyek?

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk memastikan pembahasan tetap terfokus dan analisis dapat dilakukan secara mendalam, penelitian ini menetapkan batasan ruang lingkup pembahasan agar tetap berada dalam kerangka tujuan penelitian serta menghindari pembahasan yang tidak relevan. Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Pengambilan data dilakukan pada proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (*Elevated*).
2. Penelitian ini dititikberatkan pada pengendalian biaya dan waktu.
3. Penelitian ini menerapkan metode *Earned Value Management* (EVM) sebagai pendekatan utama dalam menganalisis dan mengevaluasi kinerja biaya serta waktu proyek.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data rencana dan data realisasi proyek, yang meliputi *Bill Of Quantity* (BOQ), *Time schedule* proyek (Kurva S), serta biaya aktual proyek.
5. Penelitian ini dibatasi pada periode pelaksanaan magang dan tidak mencakup analisis jangka panjang setelah proyek selesai. Pengamatan dilakukan mulai dari bulan ke- 1 sampai dengan bulan ke- 45, karena data biaya aktual (*Actual Cost*) yang tersedia dan diperoleh dari pihak kontraktor pelaksana pada saat penelitian dilakukan baru mencakup periode hingga bulan ke-45 dari total durasi proyek selama 56 bulan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6. Penelitian ini tidak membahas aspek teknis pelaksanaan konstruksi, mutu pekerjaan, keselamatan dan kesehatan kerja (K3), maupun manajemen risiko proyek.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kinerja biaya proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur - Pluit (*Elevated*) berdasarkan metode *Earned Value Management* (EVM).
2. Mengetahui kinerja waktu proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur - Pluit (*Elevated*) berdasarkan metode *Earned Value Management* (EVM).
3. Menganalisis hasil pengendalian biaya dan waktu pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur - Pluit (*Elevated*) dengan membandingkannya terhadap rencana awal proyek.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Bagi kontraktor pelaksana, hasil penelitian ini dapat berfungsi sebagai sistem peringatan dini (*early warning system*) untuk mendeteksi sejak awal potensi terjadinya pembengkakan biaya (*cost overrun*) dan keterlambatan waktu (*schedule delay*), sehingga dapat menjadi dasar pengambilan tindakan korektif sebelum penyimpangan tersebut semakin membesar.
2. Bagi pemilik proyek (*owner*), hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap kinerja kontraktor pelaksana serta pertimbangan dalam pengambilan keputusan terkait pengendalian proyek.
3. Bagi akademisi dan peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan penerapan metode *Earned Value Management* pada proyek konstruksi dengan skala dan karakteristik yang berbeda.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun dalam lima bab utama dengan sistematika sebagai berikut:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menyajikan kajian teori dan literatur yang berkaitan dengan topik penelitian sebagai dasar analisis.

BAB III METODOLOGI

Menjelaskan rancangan penelitian, sumber data, serta metode analisis yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Memuat data penelitian yang diperoleh, hasil pengolahan data, serta pembahasan berdasarkan analisis yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran, di mana kesimpulan disusun untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan pada Bab I.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kinerja biaya dan waktu pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur–Pluit (Elevated) menggunakan metode *Earned Value Management* (EVM), maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan *Earned Value Management* (EVM), diperoleh nilai *Cost Performance Index* (CPI) sebesar 1,21. Nilai CPI yang lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa kinerja biaya proyek berada dalam kondisi yang baik dan penggunaan biaya masih tergolong efisien. Hal ini menunjukkan bahwa nilai pekerjaan yang berhasil dicapai lebih besar dibandingkan biaya aktual yang telah dikeluarkan, sehingga pada periode evaluasi proyek masih berada dalam kondisi under budget.
2. Berdasarkan hasil perhitungan *Schedule Performance Index* (SPI), diperoleh nilai SPI sebesar 0,59. Nilai SPI yang lebih kecil dari 1 menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan dibandingkan dengan jadwal yang telah direncanakan. Pada bulan ke-45, progres rencana proyek telah mencapai 51,62%, sedangkan progres aktual baru mencapai 30,43%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pencapaian progres pekerjaan masih berada di bawah target yang telah ditetapkan sehingga kinerja waktu proyek dapat dikategorikan kurang baik.
3. Berdasarkan hasil peramalan menggunakan metode *Earned Value Management* (EVM), diperoleh nilai *Estimate to Complete* (ETC) sebesar Rp 2.877.257.165.809,74 dan *Estimate at Completion* (EAC) sebesar Rp 6.139.357.440.335,17. Nilai tersebut lebih besar dibandingkan *Budget at Completion* (BAC) sebesar Rp 5.022.599.598.182,00 sehingga diperoleh *Variance at Completion* (VAC) sebesar -Rp 1.116.757.842.153,17 atau sebesar -22,24%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa apabila kondisi kinerja proyek saat periode evaluasi terus berlanjut hingga akhir pelaksanaan, maka proyek diperkirakan mengalami pembengkakan biaya (*cost overrun*). Selain itu, dari aspek waktu



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

proyek diperkirakan mengalami keterlambatan penyelesaian sekitar 7,66 bulan dibandingkan dengan jadwal rencana. Dengan demikian, pengendalian biaya dan waktu pada proyek masih belum sepenuhnya sesuai dengan target yang telah direncanakan, terutama dari sisi pencapaian jadwal pelaksanaan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Untuk kontraktor pelaksana, nilai SPI sebesar 0,59 menunjukkan keterlambatan yang tergolong parah dan tidak dapat diatasi hanya dengan tindakan akselerasi yang bersifat umum. Berdasarkan hasil analisis, keterlambatan ini terkonsentrasi pada Divisi Struktur Beton, sehingga percepatan pekerjaan seharusnya diprioritaskan secara spesifik pada divisi tersebut. Perlu digarisbawahi bahwa tindakan percepatan (*crash program*) berupa penambahan shift, tenaga kerja, dan peralatan berpotensi menaikkan biaya pelaksanaan, sehingga terdapat risiko bahwa efisiensi biaya yang saat ini masih tercapai (CPI 1,21) akan tergerus apabila percepatan tidak direncanakan dan dikendalikan secara cermat. Oleh karena itu, kontraktor perlu terlebih dahulu menghitung dan membandingkan skenario percepatan (*cost of crashing*) sebelum memutuskan strategi akselerasi, agar keterlambatan waktu tidak justru diselesaikan dengan mengorbankan efisiensi biaya yang telah dicapai.
2. Untuk pemilik proyek (owner), progres pembebasan lahan yang baru mencapai 45% pada saat proyek telah berjalan hingga bulan ke-45 dari total durasi 56 bulan menunjukkan bahwa persoalan ini bukan lagi sekadar kendala teknis, melainkan risiko struktural yang berpotensi menggagalkan pencapaian target penyelesaian proyek secara keseluruhan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa proses pembebasan lahan seharusnya telah dituntaskan sebelum atau pada awal masa konstruksi, bukan berjalan paralel hingga mendekati akhir proyek. Owner perlu menetapkan target dan tenggat waktu yang jelas dan mengikat untuk penyelesaian sisa pembebasan lahan, serta secara transparan mengomunikasikan dan menindaklanjuti potensi klaim kompensasi biaya maupun perpanjangan waktu



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(*extension of time/EOT*) yang menjadi hak kontraktor akibat keterlambatan yang bersumber dari faktor eksternal ini, agar tidak menjadi sumber sengketa kontraktual di kemudian hari.

3. Metode *Earned Value Management* (EVM) disarankan untuk diterapkan secara berkala selama pelaksanaan proyek sebagai alat pengendalian biaya dan waktu. Dengan melakukan evaluasi secara periodik, penyimpangan terhadap rencana proyek dapat diketahui lebih awal sehingga tindakan korektif dapat segera dilakukan sebelum memberikan dampak yang lebih besar terhadap proyek.
4. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan analisis mendalam terhadap faktor-faktor yang memengaruhi keterlambatan proyek sehingga dapat diketahui penyebab utama terjadinya deviasi terhadap jadwal rencana. Dengan demikian, hasil penelitian tidak hanya mampu mengevaluasi kinerja biaya dan waktu proyek, tetapi juga dapat memberikan rekomendasi yang lebih tepat dalam upaya meminimalkan risiko keterlambatan pada proyek konstruksi di masa mendatang.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Arianie, G. P., & Puspitasari, N. B. (2017). *MENINGKATKAN EFISIENSI DAN EFEKTIFITAS SUMBER DAYA PERUSAHAAN (Studi Kasus : Qiscus Pte Ltd)*. 12(3), 189–196.
- Azwar, A. A. (2021). *ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE CONCEPT DAN EARNED SCHEDULE (COST AND TIME ANALYSIS USING THE EARNED VALUE CONCEPT METHOD AND EARNED SCHEDULE)* Ahmad Azrul Azwar MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE CONCEPT DAN EARNED SCH. Universitas Islam Indonesia.
- Kale, S., Shewale, A., Sarang, P. J., Pawar, P. S., & Sadruddin, S. (2017). *Project Management System (PMS)*. 5(2), 35–39.
- Mahapatni, I. A. P. S. (2019). *METODE PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PROYEK KONSTRUKSI*.
- Melly, S., Haryono, I., Mulyati, E., Setyawati, D., Yunus, A. I., Hidayanto, Saptadi, N. T. S., Rela, I. Z., & Tiawan. (2024). *MANAJEMEN PROYEK*. CV HEI PUBLISHING INDONESIA. [http://repository.pnp.ac.id/2080/1/MANAJEMEN PROYEK.pdf](http://repository.pnp.ac.id/2080/1/MANAJEMEN%20PROYEK.pdf)
- Noumeiry, & Mursadin, A. (2017). *KAJIAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KINERJA PROYEK KONSTRUKSI (STUDI KASUS PROYEK GEDUNG DI KOTA SAMARINDA)*. 6(2), 110–117.
- Ridwan, A., Ajiono, R., Teknik, F., & Kadiri, U. (2017). *e ISSN 2581-0855 PENGENDALIAN BIAYA DAN JADUAL TERPADU PADA PROYEK KONSTRUKSI*. 1(1), 74–83.
- Roofi Liaqat. (2023). *Manajemen Nilai yang Diperoleh: Alat yang Ampuh untuk Manajemen Proyek*. <https://Id.Linkedin.Com/Pulse/Earned-Value-Management-Powerful-Tool-Project-Liaqat-Pmp-Ccp-Fsa-?Tl=id>.
<https://id.linkedin.com/pulse/earned-value-management-powerful-tool-project->



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

liaqat-pmp-ccp-fsa-?tl=id

Sudarsana, D. K. (2008). *PENGENDALIAN BIAYA DAN JADUAL TERPADU PADA INTEGRATED COST AND SCHEDULE CONTROL IN PENDAHULUAN* Pengendalian merupakan salah satu fungsi dari manajemen proyek yang bertujuan agar pekerjaan-pekerjaan dapat berjalan mencapai sasaran tanpa banyak penyimpangan. 12(2), 117–125.

