ANALISIS KINERJA WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN YONIF TP 856 DI KAB. NAGAN RAYA MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE*

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

FAJRI RAMDANI
41121120094

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS KINERJA WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN YONIF TP 856 DI KAB. NAGAN RAYA MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE*

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

FAJRI RAMDANI
41121120094

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Fajri Ramdani
NIM	:	41121120094
Fakultas/Program Studi	:	Teknik/Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:
"ANALISIS KINERJA WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN YONIF TP 856 DI KAB. NAGAN RAYA MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE*" adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 07 Juli 2026



Fajri Ramdani.

lib.mercubuana.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Jurnal / Karya Ilmiah / Laporan Tugas Akhir pada BAB I, BAB III, BAB IV, dan BAB V / Praktek Keinsinyuran atas nama:

Nama	**: FAJRI RAMDANI**
NIM	**: 41121120094**
Program Studi	**: Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir / Tesis / Praktek Keinsinyuran	**: ANALISIS KINERJA WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN YONIF TP 856 DI KAB. NAGAN RAYA MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE***

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Rabu, 19 Agustus 2026** dengan hasil presentase **18%** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jakarta, 19 Agustus 2026

Administrator Turnitin,

Itman Haidi Syarif

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	:	Fajri Ramdani
NIM	:	41121120094
Fakultas/Program Studi	:	Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir	:	ANALISIS KINERJA WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN YONIF TP 856 DI KAB. NAGAN RAYA MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE*

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 08 Agustus 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing

(Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T)
NIDN/NUPTK: 0024096701

Jakarta, 15 Agustus 2026
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)
NIDN/NUPTK: 0307037202

Ketua Program Studi

(Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T)
NIDN/NUPTK: 0325067505

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, beserta keluarga, para sahabat, dan seluruh umatnya hingga akhir zaman. Semoga kita semua senantiasa berada dalam lindungan dan tuntunan-Nya. Aamiin Ya Rabbal ‘Alamiin.

Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana, atas kepemimpinan dan arahannya selama penulis menempuh pendidikan;
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan dalam proses akademik;
3. Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, atas arahan dan bimbingannya selama masa studi;
4. Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T, selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
5. Seluruh Dosen di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana, atas ilmu dan pengetahuan yang telah diberikan selama masa studi;
6. Staf Akademik Fakultas Teknik, atas pelayanan dan kerjasama yang baik selama proses administrasi dan perkuliahan;
7. Kedua orang tua, yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, motivasi serta doa, yang menjadi kekuatan utama dalam setiap langkah penulis;

lib.mercubuana.ac.id

8. Rekan-rekan seperjuangan dan seluruh mahasiswa/i Universitas Mercu Buana, yang telah menjadi bagian dari proses pembelajaran dan berbagi semangat selama masa studi;
9. Seluruh rekan kerja PT. Kartika Bhaita, atas dukungan, masukan, dan semangat yang diberikan selama proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini;
10. Serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Semoga segala kebaikan menjadi amal yang diridhai Allah SWT dan membawa manfaat bagi kita semua, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 07 Juli 2026

Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

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

Nama	:	Fajri Ramdani
NIM	:	41121120094
Fakultas/Program Studi	:	Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir	:	ANALISIS KINERJA WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN YONIF TP 856 DI KAB. NAGAN RAYA MENGGUNAKAN 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 Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 07 Juli 2026

Yang menyatakan,



(Fajri Ramdani)

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS KINERJA WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN YONIF TP 856 DI KAB. NAGAN RAYA MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE*

FAJRI RAMDANI

ABSTRAK

Pekerjaan proyek konstruksi sering mengalami penyimpangan terhadap rencana waktu dan biaya pelaksanaan. Berdasarkan evaluasi data Kurva S, Proyek Pembangunan Yonif TP 856 di Kabupaten Nagan Raya mengalami deviasi negatif pada beberapa periode pelaksanaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja waktu dan biaya menggunakan metode *Earned Value Management (EVM)* serta mengidentifikasi faktor dominan penyebab deviasi menggunakan metode *Relative Importance Index (RII)*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data berupa Kurva S, laporan progres mingguan, biaya aktual, hasil wawancara, dan kuesioner. Analisis difokuskan pada minggu ke-11 sebagai periode dengan deviasi negatif terbesar selama pelaksanaan proyek. Hasil analisis menunjukkan nilai *Schedule Variance (SV)* sebesar −Rp888.827.025,00 dan *Schedule Performance Index (SPI)* sebesar 0,9224 yang mengindikasikan terjadinya keterlambatan. Sementara itu, nilai *Cost Variance (CV)* sebesar −Rp1.661.083.514,00 dan *Cost Performance Index (CPI)* sebesar 0,8641 menunjukkan adanya pembengkakan biaya. Berdasarkan proyeksi *EVM*, apabila kondisi kinerja pada minggu ke-11 terus berlanjut, proyek diperkirakan selesai dalam 34 minggu dengan estimasi biaya akhir sebesar Rp40.700.440.841,00 dan kebutuhan biaya penyelesaian sebesar Rp28.475.005.223,00. Hasil analisis *RII* menunjukkan bahwa keterlambatan pengiriman material, keterbatasan material, dan curah hujan merupakan faktor dominan penyebab deviasi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa permasalahan logistik dan kondisi cuaca memiliki pengaruh terhadap pencapaian target proyek. Dengan demikian, penerapan metode *EVM* dan *RII* dapat membantu mengevaluasi kinerja proyek secara terukur serta mengidentifikasi faktor penyebab deviasi sebagai dasar pengambilan keputusan dan pengendalian waktu maupun biaya pada proyek konstruksi. Informasi hasil analisis tersebut dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan ketepatan perencanaan, memperkuat pengendalian pengadaan material, serta mengantisipasi risiko cuaca pada periode pelaksanaan berikutnya.

Kata kunci: *Earned Value Management, Relative Importance Index, Kinerja Proyek, Biaya, Waktu*.

lib.mercubuana.ac.id

ANALYSIS OF TIME AND COST PERFORMANCE OF THE YONIF TP 856 CONSTRUCTION PROJECT IN NAGAN RAYA REGENCY USING THE EARNED VALUE METHOD

FAJRI RAMDANI

ABSTRACT

Construction projects often experience deviations from the planned schedule and implementation costs. Based on an evaluation of the S-Curve data, the Yonif TP 856 Construction Project in Nagan Raya Regency experienced negative deviations during several periods of project implementation. This study aims to analyze time and cost performance using the Earned Value Management (EVM) method and to identify the dominant factors causing deviations using the Relative Importance Index (RII) method. This study employs a quantitative approach using S-Curve data, weekly progress reports, actual cost data, interviews, and questionnaires. The analysis focuses on the 11th week, which represented the period with the largest negative deviation during project implementation. The results show a Schedule Variance (SV) of −IDR 888,827,025.00 and a Schedule Performance Index (SPI) of 0.9224, indicating a project delay. Meanwhile, the Cost Variance (CV) was −IDR 1,661,083,514.00 and the Cost Performance Index (CPI) was 0.8641, indicating a cost overrun. Based on the EVM projection, if the performance conditions observed in the 11th week continue, the project is estimated to be completed in 34 weeks, with an estimated final cost of IDR 40,700,440,841.00 and an estimated cost to complete of IDR 28,475,005,223.00. The RII analysis indicates that delays in material delivery, material shortages, and rainfall were the dominant factors causing deviations. These findings indicate that logistical problems and weather conditions affect the achievement of project targets. Therefore, the application of EVM and RII can support the measurable evaluation of project performance and the identification of factors causing deviations as a basis for decision-making and controlling project time and costs. The results can also serve as an evaluation reference to improve planning accuracy, strengthen material procurement control, and anticipate weather-related risks during subsequent project periods.

Keywords: *Earned Value Management, Relative Importance Index, Project Performance, Cost, Time.*

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....0
HALAMAN JUDUL.....i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY* iii
HALAMAN PENGESAHAN..... iv
KATA PENGANTAR v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB vii
ABSTRAK viii
ABSTRACT ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR FOTO xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB I PENDAHULUAN.....1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Identifikasi Masalah 3
1.3. Rumusan Masalah 4
1.4. Tujuan Penelitian 4
1.5. Manfaat Penelitian 4
1.6. Batasan Penelitian 5
1.7. Sistematika Penulisan 6

lib.mercubuana.ac.id

BAB II LANDASAN TEORI 7

2.1. Konstruksi 7

2.2. Proyek Konstruksi 7

2.3. Manajemen Proyek Konstruksi 9

2.4. Metode *Earned Value Management (EVM)* 9

2.5. Perbandingan metode *Earned Value Management (EVM)* dengan Metode Pengendalian Proyek Lain 16

2.6. Keterlambatan dan Pembengkakan Biaya Proyek 17

2.7. Metode *Relative Importance Index (RII)* 18

2.8. Penelitian Terdahulu 21

2.9. *Research Gap* 25

2.10. Kerangka Berpikir 26

BAB III METODE PENELITIAN 27

3.1. Pendekatan Penelitian 27

3.2. Diagram Alir Penelitian 27

3.3. Tahapan Penelitian 29

3.4. Gambaran Umum Proyek 32

3.5. Lokasi Proyek 34

3.6. Pengumpulan Data 35

3.7. Rekapitulasi Data Umum Proyek 40

BAB IV PEMBAHASAN 41

4.1. Analisis Indikator *Earned Value (PV, EV, AC)* 41

4.2. Analisis *Varians (SV,CV)* 44

4.3. Analisis Indeks Performansi (*SPI,CPI*) 45

4.4. Analisis Prediksi Metode *Earned Value* (*ETC, EAC* dan TE) 47

4.5. Analisis Akurasi Prediksi Metode *Earned Value* 49

lib.mercubuana.ac.id

4.6. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Proyek.....54

4.7. Analisis Faktor Dominan Penyebab Deviasi Menggunakan Metode *Relative Importance Index (RII)*.....55

4.8. Keterkaitan Hasil metode *RII* dengan metode *EVM* 64

4.9. Validasi dan Konfirmasi Hasil.....65

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 67

5.1. Kesimpulan 67

5.2. Saran.....68

DAFTAR PUSTAKA.....69

LAMPIRAN

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Analisis *Varians* 13
Tabel 2. 2 Interpretasi Nilai *SPI* dan *CPI* 14
Tabel 2. 3 Perbandingan Metode *Earned Value* dengan Metode Lain 17
Tabel 2. 4 Interpretasi Nilai *Relative Importance Index (RII)* 19
Tabel 2. 5 Interpretasi Nilai Skala Likert 21
Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu 23
Tabel 2. 7 *Research Gap* 25
Tabel 3. 1 Tabel Rekapitulasi RAB 36
Tabel 3. 2 Laporan Progres Minggu ke-7 sampai Minggu ke-11 38
Tabel 3. 3 Biaya Langsung / DC (Direct Cost) 39
Tabel 3. 4 Biaya Tidak Langsung / IDC (Indirect Cost) 39
Tabel 3. 5 Biaya Aktual / AC (Actual Cost) 40
Tabel 4. 1 Nilai *Planned Value (PV)* 41
Tabel 4. 2 Nilai *Earned Value (EV)* 42
Tabel 4. 3 Rekapitulasi *Actual Cost (AC)* 43
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Perhitumgan *Schedule* Variance *(SV)* 44
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Perhitumgan *Cost* Variance *(CV)* 45
Tabel 4. 6 Nilai *SPI* dan *CPI* 46
Tabel 4. 7 Nilai *Estimate* At *Completion (EAC)*, *Estimate* To *Complete (ETC)*, dan *Time Estimate (TE)* 48
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Prediksi Metode *Earned Value* Dengan Aktual Pekerjaan 50
Tabel 4. 9 Resume Keseluruhan Analisis 53
Tabel 4. 10 Kode dan Variabel Analisis Faktor Dominan Penyebab Deviasi 56
Tabel 4. 11 Data Hasil Kuisioner Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Waktu Dan Biaya Proyek 57
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Metode *Relative Importance Index (RII)* 60
Tabel 4. 13 Pengurutan Peringkat Faktor Dominan Hasil Perhitungan Metode *Relative Importance Index (RII)* 60
Tabel 4. 14 Validasi dan Konfirmasi Hasil 65

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GSAMBAR

Gambar 2. 1 Karakteristik Proyek Konstruksi 8
Gambar 2. 2 Triple Constraint 8
Gambar 2. 3 Sistem Proyek Konstruksi 9
Gambar 2. 4 Perbandingan Manajemen Konvensional dengan *Earned Value* 10
Gambar 2. 5 Konsep Diagram *Earned Value*.....16
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....28
Gambar 3. 2 Gambar *Site Plan* Rencana.....33
Gambar 3. 3 Kurva S.....37
Gambar 4. 1 Grafik *CPI* dan *SPI*.....46
Gambar 4. 2 Grafik *EAC, ETC* dan TE.....51
Gambar 4. 3 Diagram Perhitungan Metode *Relative Importance Index (RII)* 61

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR FOTO

Foto 3. 1 Foto Dokumentasi Eksisting.....33
Foto 3. 2 Foto Dokumentasi Selesai Pekerjaan.....34
Foto 4. 1 Lokasi Proyek.....34

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Wawancara Pakar 1 72
Lampiran 2 Data Wawancara Pakar II 75
Lampiran 3 Data Wawancara Pakar III 77
Lampiran 4 Gambar Site Plan 80
Lampiran 5 Foto Dokumentasi Kondisi Eksisting 81
Lampiran 6 Foto Dokumentasi Kondisi Selesai 100% 82
Lampiran 7 Data Daftar Paket Pekerjaan Pembangunan Yonif TP Tahap I 83
Lampiran 8 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) 85
Lampiran 9 Jadwal Pelaksanaan / Kurva "S" (Rencana dan Realisasi) 86
Lampiran 10 Rekapitulasi Laporan Progres Mingguan 87
Lampiran 11 Biaya Langsung / *Direct Cost (DC)* 88
Lampiran 12 Biaya Tidak Langsung / *Indirect Cost (IDC)* 89
Lampiran 13 Biaya Aktual / *Actual Cost (AC)* 90
Lampiran 14 Rincian Biaya Aktual 91
Lampiran 15 Data Daftar Pernyataan Kuisioner 101
Lampiran 16 Kartu Asistensi 106
Lampiran 17 *Curriculum Vitae / CV* 108

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id