

EVALUASI FISIBILITAS HUBUNGAN ANTARA *BUDGETED COST OF WORK SCHEDULED* (BCWS), *BUDGETED COST OF WORK PERFORMED* (BCWP) DAN *ACTUAL COST OF WORK PERFORMED* (ACWP) PADA PROYEK JALUR LINTAS SELATAN (JLS) LOT 3

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Sipil (S-1)**



Disusun Oleh:

**MASSAYU SEKAR BAWANA
21035010121**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2025**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

EVALUASI FISIBILITAS HUBUNGAN ANTARA *BUDGETED COST OF WORK SCHEDULED* (BCWS), *BUDGETED COST OF WORK PERFORMED* (BCWP) DAN *ACTUAL COST OF WORK PERFORMED* (ACWP) PADA PROYEK JALUR LINTAS SELATAN (JLS) LOT 3

Disusun oleh:

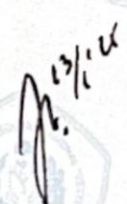
MASSAYU SEKAR BAWANA
NPM. 21035010121

**Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
pada Hari Selasa, 10 Juni**

**Dosen Pembimbing:
Dosen Pembimbing Utama**


**Dr. I Nyoman Dita Pahang Putra, ST., MT.,
CIT., IPU., APEC Eng. ASEAN. Eng.
NIP. 19700317 2021211 00 4**

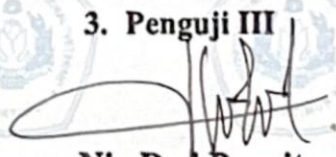
**Tim Penguji:
1. Penguji 1**


**Dra. Anna Rumintang Nauli, MT
NIP. 19620630 198903 2 001**

2. Penguji II


**Ir. Syaifuddin Zuhri, M.T
NIP. 19621019 199403 1 001**

3. Penguji III


**Nia Dwi Puspitasari, S.T., M.T
NIP. 21219881011307**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains**


**Prof. Dr. Dra. Jarivah, M. P.
NIP. 19650403 199103 2001**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

EVALUASI FISIBILITAS HUBUNGAN ANTARA *BUDGETED COST OF WORK SCHEDULED* (BCWS), *BUDGETED COST OF WORK PERFORMED* (BCWP) DAN *ACTUAL COST OF WORK PERFORMED* (ACWP) PADA PROYEK JALUR LINTAS SELATAN (JLS) LOT 3

Disusun oleh:

MASSAYU SEKAR BAWANA
NPM. 21035010121

**Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
pada Hari Selasa, 10 Juni 2025**

Dosen Pembimbing Utama


**Dr. I Nyoman Dita Pahang Putra, ST., MT.,
CIT., IPU., APEC Eng. ASEAN. Eng.
NIP. 19700317 2021211 00 4**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains**


**Prof. Dr. Dra. Jarivah, M. P.
NIP. 19650403 199103 2001**

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Massayu Sekar Bawana
NPM : 21035010121
Fakultas / Program Studi : Fakultas Teknik dan Sains / Teknik Sipil
Judul Skripsi / Tugas Akhir : Evaluasi Fisibilitas Hubungan antara *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS), *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP), dan *Actual Cost of Work Performed* (ACWP) pada Proyek Jalur Lintas Selatan (JLS) LOT 3

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, Juni 2025
Yang Menyatakan,



(Massayu Sekar Bawana)
NPM. 21035010121

Evaluasi Fisibilitas Hubungan Antara *Budgeted Cost Of Work Scheduled* (BCWS), *Budgeted Cost Of Work Performed* (BCWP) Dan *Actual Cost Of Work Performed* (ACWP) Pada Proyek Jalur Lintas Selatan (JLS) LOT 3

Oleh:

MASSAYU SEKAR BAWANA

21035010121

**Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
(21035010121@student.upnjatim.ac.id)**

ABSTRAK

Pembangunan prasarana infrastruktur yang memadai seperti jalan, jembatan, dan fasilitas umum lainnya, berperan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional. Infrastruktur membutuhkan perencanaan yang matang dan pelaksanaan yang terkendali agar hasil yang didapat berjalan efektif dan efisien. Pemilihan fokus ini dikarenakan banyaknya keterlambatan dan pembengkakan biaya yang menjadi salah satu kendala yang masih sering terjadi pada pelaksanaan proyek. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kesesuaian antara kinerja pada perencanaan dan pelaksanaan proyek. Pendekatan Earned Value diterapkan dalam penelitian ini melalui metode kuantitatif. Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh berupa hasil dari wawancara dengan pihak proyek, serta data sekunder berupa BoQ, Time Schedule, dan Laporan mingguan. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa selama minggu ke-26 hingga ke-39 proyek berjalan lebih cepat dari jadwal dan hemat biaya yang ditunjukkan dengan nilai SV dan CV positif serta indeks kinerja SPI dan CPI diatas 1. Namun, pada minggu ke-40 terjadi penurunan kinerja waktu yang menyebabkan proyek terlambat. Estimasi total biaya proyek adalah IDR116.8 miliar, lebih rendah dari anggaran awal dan estimasi keterlambatan hanya sekitar 18 hari.

Keyword: Infrastruktur, Keterlambatan, *Earned Value Method*, *Over budget*.

Evaluasi Fisibilitas Hubungan Antara *Budgeted Cost Of Work Scheduled* (BCWS), *Budgeted Cost Of Work Performed* (BCWP) Dan *Actual Cost Of Work Performed* (ACWP) Pada Proyek Jalur Lintas Selatan (JLS) LOT 3

Oleh:

MASSAYU SEKAR BAWANA

21035010121

**Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
(21035010121@student.upnjatim.ac.id)**

ABSTRACT

The development of adequate infrastructure, such as roads, bridges, and other public facilities, play a vital role in driving national economic growth. Infrastructure projects require careful planning and controlled execution to ensure effective and efficient outcomes. This study focus on addressing the common issues of delays and cost overruns that frequently occur during project implementation. The objective is to analyze the alignment between planned and actual project performance. Using a quantitative methods, this research integrated the Earned Value Method (EVM) to assess project performance. The data used in this study consists of primary data obtained through interviews with project personnel, as well as secondary data in the form the Bill of Quantities (BoQ), time schedule, and weekly reports. The result indicates that, between weeks 26 and 39, the project generated performance that was both ahead of schedule and below budget. This is evidenced by positive values in both schedule and cost variance (SV and CV), along with the Schedule and Cost Performance Index (SPI and CPI) values exceeding 1. However in week 40, a decrease in schedule performance was observed, leading to a slight project delay. The project's estimated overall cost is IDR 116.8 billion, representing a decrease from the initial budget allocation, with an estimated delay is only around 18 days.

Keyword: *Infrastructure, Delays, Earned Value Method, Over Budget.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Evaluasi Fisibilitas Hubungan BCWS, BCWP, dan ACWP pada proyek Jalur Lintas Selatan (JLS) LOT3”**.

Tugas akhir yang penulis susun ini bertujuan untuk melengkapi tugas akademik dan memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar pendidikan sarjana (S-1) Teknik Sipil di Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur. Dalam proses menyelesaikan tugas akhir ini tentunya penulis mendapat bantuan dari banyak pihak yang sudah mendukung serta membimbing penulis. Kasih yang tulus, penghargaan, ucapan terimakasih yang setinggi – tingginya kepada:

1. Ibu Prof Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Dr. I Nyoman D. P. Putra, S.T., M.T., CIT., IPU, APEC Eng., ASEAN Eng., selaku dosen pembimbing seminar proposal.
4. Bapak Bagas Aryaseta, S.T., M.S. selaku dosen wali yang memberi arahan selama perkuliahan.
5. Seluruh Dosen dan staf prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ayah dan Bunda, yang telah memberikan segalanya, semangat, perhatian, dan doa untuk Penulis, yang selalu percaya atas segala kemampuan Penulis, Terimakasih untuk dukungan kepada Penulis sehingga Penulis dapat menyelesaikan.
7. Teman-teman Penulis semuanya, yang selalu menemani Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, Terima kasih juga untuk semua teman-teman Angkatan 21 Teknik Sipil.

Surabaya, Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Manajemen Proyek.....	5
2.2 Pengendalian Proyek	6
2.3 Metode dan Teknik Pengendalian Biaya dan Waktu	7
2.3.1 Konsep Nilai Hasil (<i>Earned Value Method</i>).....	7
2.4 Penilaian Kinerja Proyek dengan <i>Earned Value Method</i>	9
2.4.1 <i>Cost Variance</i> (CV)	9
2.4.2 <i>Schedule Variance</i> (SV)	9
2.4.3 <i>Cost Performance Index</i> (CPI)	10
2.4.4 <i>Schedule Performance Index</i> (SPI)	10
2.5 Estimasi atau Prediksi Penyelesaian Proyek.....	11
2.5.1 Estimasi Biaya Sisa Pekerjaan / <i>Estimate to Complete</i> (ETC).....	11
2.5.2 Prediksi Biaya Penyelesaian Akhir Proyek / <i>Estimate at Completion</i> (EAC)...	11
2.5.2 Perkiraan Waktu Penyelesaian Proyek / <i>Time Estimated</i> (TE).....	12
2.6 Penelitian Terdahulu	12
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Rencana Penelitian	17
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.2.1 Lokasi Penelitian	17
3.2.2 Waktu Penelitian.....	18
3.3 Diagram Alir Penelitian	18

3.3.1 Identifikasi Permasalahan.....	19
3.3.2 Studi Literatur	20
3.3.3 Metode Pengumpulan Data	20
3.3.4 Analisis Data dan Estimasi	20
3.3.5 Hasil dan Pembahasan.....	22
3.3.6 Kesimpulan.....	22
3.4 Definisi Operasional	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Data Umum Proyek	24
4.2 Analisis Data.....	24
4.2.1 Rekapitulasi Nilai Proyek.....	25
4.2.2 Progress Mingguan Proyek (<i>Weekly Progress</i>)	31
4.2.3 <i>Budgeted Cost of Work Schedule</i> (BCWS).....	32
4.2.4 <i>Budgeted Cost of Work Performance</i> (BCWP)	34
4.2.5 <i>Actual Cost of Work Performance</i> (ACWP).....	35
4.2.6 Analisis Perbandingan Data BCWS, BCWP, dan ACWP	35
4.2.7 <i>Schedule Varians</i> (SV)	37
4.2.8 <i>Cost Variance</i> (CV)	38
4.2.9 Analisis <i>Schedule Variance</i> (SV) dan <i>Cost Variance</i> (CV)	40
4.2.10 <i>Schedule Performance Index</i> (SPI)	41
4.2.11 <i>Cost Performance Index</i> (CPI)	43
4.2.12 Analisis <i>Schedule Performance Index</i> (SPI) dan <i>Cost Performance Index</i> (CPI)	45
4.3 Analisis Estimasi Biaya dan Waktu	46
4.3.1 <i>Estimate to Complete</i> (ETC)	46
4.3.2 Analisis Grafik Perhitungan <i>Estimate to Complete</i> (ETC).....	47
4.3.3 <i>Estimate At Completion</i> (EAC)	48
4.3.4 Analisis Grafik Perhitungan <i>Estimate at Completion</i> (EAC).....	49
4.3.5 <i>Time Estimate</i> (TE).....	50
4.4 Analisis Fisibilitas Hubungan BCWS, BCWP, dan ACWP	50
BAB V	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Segitiga Manajemen Proyek.....	6
Gambar 2. 2 Siklus Pengendalian dalam Proyek Konstruksi.....	7
Gambar 2. 3 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional dengan Konsep	9
Gambar 3. 1 Site Plan Area Abipraya – Naviri, JO	17
Gambar 3. 2 Diagram Alir	18
Gambar 3. 3 Diagram Alir	19

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Perbandingan BCWS, BCWP, dan ACWP.....	36
Grafik 4. 2 Perbandingan SV dan CV.....	40
Grafik 4. 3 Perbandingan Nilai SPI dan CPI	45
Grafik 4. 4 Analisis ETC	47
Grafik 4. 5 Analisis ETC	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3. 1 Definisi Operasional.....	22
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Nilai Proyek.....	25
Tabel 4. 2 Laporan Progress Mingguan	32
Tabel 4. 3 Nilai BCWS.....	33
Tabel 4. 4 Nilai BCWP.....	34
Tabel 4. 5 Nilai ACWP.....	35
Tabel 4. 6 Analisis BCWP, BCWS, dan ACWP.....	36
Tabel 4. 7 Nilai Schedule Variance	38
Tabel 4. 8 Perbandingan Nilai SV dan CV	40
Tabel 4. 9 Nilai SPI	42
Tabel 4. 10 Nilai CPI.....	44
Tabel 4. 11 Perbandingan SPI dan CPI	45
Tabel 4. 12 Perhitungan ETC	47
Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan EAC	48
Tabel 4. 14 Analisis Fisibilitas BCWS, BCWP, dan ACWP	51
Tabel 4. 15 Kinerja Proyek Minggu ke-35	54