

TUGAS AKHIR
EVALUASI KINERJA PROYEK MENGGUNAKAN *EARNED*
VALUE MANAGEMENT* DAN *EARNED DURATION
MANAGEMENT

(Studi Kasus : Pembangunan Jembatan Bogeg, Serang-Banten)

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



Disusun Oleh:

Mutiara Katon

NIM. 41118120130

Pembimbing:

Retna Kristiana, S.T., M.M., M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2022

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Evaluasi Kinerja Proyek Menggunakan *Earned Value Management* dan *Earned Duration Management*
(Studi Kasus : Pembangunan Jembatan Bogeg, Serang-Banten)

Disusun oleh :

Nama : Mutiara Katon
NIM : 41118120130
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS sidang sarjana pada tanggal 17 Februari 2023

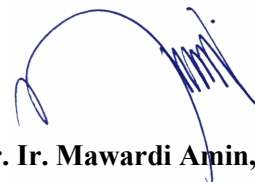
Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji



Retna Kristiana, S.T., M.M., M.T.



Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Sylvia Indriany, S.T., M.T.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mutiara Katon
Nomor Induk Mahasiswa : 41118120130
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 3 Februari 2023

Yang memberikan pernyataan,


Mutiara Katon

ASBTRAK

Judul: Evaluasi Kinerja Proyek Menggunakan Earned Value Management dan Earned Duration Management, Nama: Mutiara Katon, NIM: 41118120130, Pembimbing: Retna Kristiana, ST, MT, 2022

Proyek Pembangunan Jembatan Bogeg dan FO KA Bogeg merupakan pembangunan infrastruktur yang terletak di Kota Serang, Provinsi Banten. Proyek pembangunan Jembatan Bogeg dan FO KA Bogeg mulai dikerjakan pada pertengahan Mei 2021 dan selesai pada akhir Maret tahun 2022. DPUPR Provinsi Banten merupakan pengguna jasa pada proyek ini, sedangkan PT PP (Persero) Tbk. sebagai penyedia jasa. Dalam proses pengecekan desain dan kondisi lapangan ditemukan beberapa kriteria desain jembatan tidak menggunakan peraturan SNI terbaru dan terdapat perubahan bentang jembatan diakibatkan oleh struktur pondasi yang bersinggungan dengan utilitas PGN. Kemudian dilakukan Pengajuan addendum review design berdampak pada waktu pelaksanaan konstruksi yang tidak sesuai pada kontrak awal dan dalam pelaporan terdapat keterlambatan progress pada dokumen laporan mingguan.

Penelitian ini bertujuan untuk Untuk mengetahui nilai Cost Performance Index (CPI) berdasarkan Earned Value Management mengetahui nilai Duration Performance Index (DPI) berdasarkan Earned Duration Management dan mengetahui evaluasi yang perlu dilakukan berdasarkan hasil analisis sebagai bahan masukan (input) bagi rencana proyek yang akan datang.

Hasil dari analisa menggunakan EVM diperoleh nilai $CPI > 1$ yang berarti biaya aktual yang dikeluarkan lebih kecil dari nilai pekerjaan yang diperoleh, analisa menggunakan EDM diperoleh nilai $DPI < 1$ yang berarti tidak sesuai dengan jadwal perencanaan. Kemudian evaluasi bagi proyek yang akan datang antara lain : diharapkan ketika mendapatkan paket pekerjaan, desain dan lahan yang akan dilakukan pekerjaan di haruskan sudah final 100% dan dapat di serahterimakan sehingga dalam pengerjaan proyek dapat berjalan lancar tanpa ada hambatan yang di sebabkan oleh pihak eksternal, mempercepat proses pembebasan lahan, mempercepat proses review desain jika ada, menertibkan administrasi terkait surat-menyurat dan dokumentasi

Kata Kunci : Evaluasi, EVM, EDM, Kinerja Biaya, Kinerja Jadwal

ABSTRACT

Title: Project Performance Evaluation Using Earned Value Management and Earned Duration Management, Name: Mutiara Katon, NIM: 41118120130, Supervisor: Retna Kristiana, ST, MT, 2022

The Bogeg Bridge Construction Project and FO bogeg train are infrastructure developments located in Serang City, Banten Province. The construction project of the Bogeg Bridge and FO of the Bogeg Train began work in mid-May 2021 and was completed at the end of March 2022. The Banten Provincial Dpupr is a service user in this project, while PT PP (Persero) Tbk. is a service provider. In the process of checking the design and condition of thea food, it was found that some of the bridge design criteria did not use the latest SNI regulations and therewas a change in the span of the bridge due to the foundation structure that intersected with the PGN utility. Then the submission of an addendum to the design review has an impact on the timing of construction implementation that is not in accordance with the initial contract and in reporting there is a delay in progress in the weekly report documents.

This study aims to find out the value of the Cost Performance Index (CPI) based on Earned Value Management to find out the value of the Duration Performance Index (DPI) based on the Earned Duration Management and find out the evaluation that needs to be done based on the results of the analysis as input for future project plans.

The results of the analysis using EVM obtained a CPI value of >1 which means that the actual costs incurred are smaller than the value of the work obtained, analysis using EDM obtained a DPI value of <1 which means it is not in accordance with the planning schedule. Then the evaluation for future projects includes: it is expected that when getting a work package, the design and land to be carried out the work must be 100% final and can be handed over so that the project work can run smoothly without any obstacles caused by external parties, speed up the land acquisition process, speed up the design review process if any, put in order the administration regarding correspondence and documentation

Keywords : Evaluation, EVM, EDM, Cost performance, Schedule Performance

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas kuasa dan pertolongan yang telah diberikan-Nya penulis akhirnya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tidak lupa shalawat dan salam penulis panjatkan kepada baginda Rasulullah SAW, semoga karunia selalu tercurah baginya. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu di bidang teknik sipil. Selama penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini banyak pihak yang membantu dan membimbing penulis. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Sylvia Indriyani, ST, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Retna Kristiana, ST, MT., selaku Pembimbing Tugas Akhir.
3. Keluarga saya yang selalu memberikan doa restu dan dukungannya.
4. Keluarga besar PT PP (Persero) Tbk. Proyek Pembangunan Jembatan Bogeg dan FO KA Bogeg yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam penelitian tugas akhir.
5. Teman – teman mahasiswa/i teknik sipil kelas karyawan Universitas Mercubuana
6. Serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam Tugas Akhir ini, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang membangun agar kedepannya bisa menjadi pembelajaran dan masukan dalam menyusun penelitian.

Jakarta, 1 November 2022

Mutiara Katon

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ASBTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-5
1.3 Perumusan Masalah.....	I-5
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-6
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-6
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-7
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Manajemen Proyek	II-1
2.2 Keterlambatan Proyek	II-2
2.3 Manajemen Biaya	II-2
2.4 <i>Earned Value Management (EVM)</i>	II-3
2.5 <i>Earned Schedule (ES)</i>	II-5
2.6 <i>Earned Duration Management (EDM)</i>	II-6
2.7 <i>Earned Green Value Management (EGVM)</i>	II-7
2.8 Kerangka Berpikir	II-10
2.9 Penelitian Terdahulu.....	II-11
2.10 <i>Research Gap</i>	II-22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	III-1
3.2 Pengumpulan Data.....	III-2
3.3 Analisis Data	III-2
3.3.1 Analisa Data Dengan Menggunakan <i>Earned Value Management</i>	III-3

3.3.2	Analisa Data Menggunakan <i>Earned Duration Management (EDM)</i>	III-6
3.4	Validasi Pakar.....	III-8
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		IV-1
4.1	Data Umum Proyek	IV-1
4.2	Rencana Anggaran Biaya	IV-1
4.3	Bobot Pekerjaan.....	IV-3
4.4	<i>Budget Cost for Work Schedule (BCWS) atau Planned Value (PV)</i>	IV-6
4.5	<i>Budget Cost for Performed (BCWP) atau Earned Value (EV)</i>	IV-8
4.6	<i>Actual Cost for Work Performed (ACWP) atau Actual Cost (AC)</i>	IV-11
4.7	Analisis Varian.....	IV-21
4.7.1	<i>Cost Variance (CV)</i>	IV-22
4.7.2	<i>Schedule Variance (SV)</i>	IV-29
4.7.3	Grafik Analisis Varian	IV-34
4.8	Analisis Indeks Performansi	IV-35
4.8.1	<i>Schedule Performance Index (SPI)</i>	IV-36
4.8.2	<i>Cost performance Index (CPI)</i>	IV-40
4.9	<i>Estimate to Complete (ETC) dan Estimate at Completion (EAC)</i>	IV-44
4.10	Rekapitulasi Hasil Analisa EVM.....	IV-46
4.11	Analisa Data Menggunakan <i>Earned Duration Management (EDM)</i> ..	47
4.11.1	<i>Total Planned Duration (TPD)</i>	IV-48
4.11.2	<i>Earned Duration (ED)</i>	IV-51
4.11.3	<i>Total Earned Duration (TED)</i>	IV-53
4.11.4	Grafik <i>Total Planed Duration (TPD)</i> dan <i>Total Earned Duration (TED)</i>	IV-55
4.11.5	<i>Actual Duration (AD) atau Actual Time (AT)</i>	IV-57
4.11.6	<i>Duration Performance Index (DPI)</i>	IV-59
4.11.7	<i>Earned Duration Index (EDI)</i>	IV-64
4.12	Rekapitulasi Hasil Analisa EDM	IV-68
4.13	Validasi Pakar	IV-69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....		PUSTAKA-1
LAMPIRAN		LAMPIRAN-1

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Perubahan Desain Jembatan Bogeg.....	I-3
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	II-9
Tabel 2.2 <i>Research Gap</i>	II-19
Tabel 4.1 Rencana Anggaran Biaya Proyek	IV-2
Tabel 4.2 Rekapitulasi Bobot Pekerjaan.....	IV-4
Tabel 4.3 Nilai BCWS mingguan dan kumulatif.....	IV-7
Tabel 4.4 Rekapitulasi <i>Budget Cost For Performed (BCWP)</i>	IV-9
Tabel 4.5 ACWP atau <i>Actual Cost</i>	IV-11
Tabel 4.6 Rekapitulasi nilai kumulatif BCWS, BCWP, dan ACWP.....	IV-13
Tabel 4.7 Rekapitulasi hasil perbandingan BCWS, BCWP, dan ACWP	IV-14
Tabel 4.8 Analisa Terpadu SV dan CV	IV-21
Tabel 4.9 Rekapitulasi Nilai <i>Cost Variance</i>	IV-22
Tabel 4.10 Nilai SV Minggu ke-1 sampai dengan Minggu ke-8.....	IV-28
Tabel 4.11 Nilai SPI minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-41	IV-36
Tabel 4.12 Nilai CPI minggu ke-1 sampai minggu ke-41	IV-41
Tabel 4.13 Rekapitulasi Analisis EVM Minggu Ke-41.....	IV-48
Tabel 4.14 <i>Baseline Planned Duration (BPD)</i> atau <i>Planned Duration (PD)</i>	IV-49
Tabel 4.15 <i>Total Planned Duration (TPD)</i>	IV-51
Tabel 4.16 <i>Earned Duration (ED)</i>	IV-53
Tabel 4.17 <i>Total Earned Duration (TED)</i>	IV-54
Tabel 4.18 <i>Actual Duration (AD)</i> atau <i>Actual Time (AT)</i>	IV-56
Tabel 4.19 <i>Duration Performance Index (DPI)</i>	IV-58
Tabel 4.20 Perhitungan <i>Earned Duration Index (EDI)</i>	IV-67

Tabel 4.21 <i>Rekapitulasi EDM</i>	IV-71
Tabel 4.22 <i>Data Validasi Pakar</i>	IV-72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi Proyek	I-1
Gambar 1.2 Berita Acara Kegiatan.....	I-2
Gambar 1.3 Surat Permohonan <i>Addendum</i>	I-3
Gambar 2.1 Grafik Kurva S <i>Earned Value</i>	II-4
Gambar 2.2 Grafik Konseptual EDM.....	II-7
Gambar 2.3 Konseptual EGVM.....	II-8
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir.....	II-9
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	III-1
Gambar 4.1 Grafik EVM	IV-20
Gambar 4.2 Grafik Analisis Varian	IV-35
Gambar 4.3 Grafik EAC	IV-48
Gambar 4.4 Grafik EDM	IV-65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Berita Acara Kegiatan	LAMPIRAN - 1
Lampiran 2 Surat Permohonan Addendum	LAMPIRAN - 3
Lampiran 3 Kartu Asistensi	LAMPIRAN - 5
Lampiran 4 Nilai Perubahan Kontrak Pada <i>Addendum</i>	LAMPIRAN - 8
Lampiran 5 Kurva S.....	LAMPIRAN - 9
Lampiran 6 Laporan Mingguan	LAMPIRAN - 10
Lampiran 7 Grafik EVM, Analisis Varian dan EAC	LAMPIRAN - 11
Lampiran 8 Validasi Pakar	LAMPIRAN - 12
Lampiran 9 Grafik EDM.....	LAMPIRAN - 13