



**ANALISIS PENERAPAN *EARNED VALUE* PADA PROYEK
REHABILITASI BANGUNAN PELABUHAN KAYANGAN UNTUK
MENGETAHUI KINERJA PROYEK**

LAPORAN TUGAS AKHIR

AHMAD ALIANSYAH MUBAROK

41118120042

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024



**ANALISIS PENERAPAN *EARNED VALUE* PADA PROYEK
REHABILITASI BANGUNAN PELABUHAN KAYANGAN UNTUK
MENGETAHUI KINERJA PROYEK**

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Nama : Ahmad Aliansyah Mubarak

NIM : 41118120042

Pembimbing : Yosie Malinda, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Aliansyah Mubarak
NIM : 41118120042
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENERAPAN *EARNED VALUE* PADA PROYEK REHABILITASI BANGUNAN PELABUHAN KAYANGAN UNTUK MENGETAHUI KINERJA PROYEK

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, 24 Agustus 2024


UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Ahmad Aliansyah Mubarak

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Ahmad Aliansyah Mubarak
NIM : 41118120042
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENERAPAN *EARNED VALUE* PADA PROYEK REHABILITASI BANGUNAN PELABUHAN KAYANGAN UNTUK MENGETAHUI KINERJA PROYEK

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Tanda Tangan

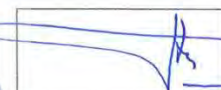
Pembimbing : Yosie Malinda, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 8881323419



Ketua Penguji : Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0024096701



Anggota Penguji : Dr. Ir. Agus Suroso, M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0330046602

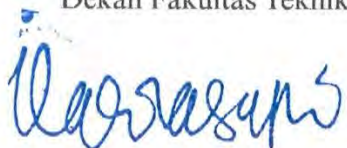


Jakarta, 24 Agustus 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

NIDN: 0307037202



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

NIDN: 0302087103

ABSTRAK

Judul : Analisis Penerapan Earned Value Pada Proyek Rehabilitasi Bangunan Pelabuhan Kayangan Untuk Mengetahui Kinerja Proyek, Nama : Ahmad Aliansyah Mubarak, NIM : 41118120042, Dosen Pembimbing : Yosie Malinda, S.T., M.T., 2024.

Pengendalian biaya dan waktu sangat penting untuk proyek agar dapat memperkirakan biaya dan waktu untuk menyelesaikan proyek sesuai rencana. Pada proyek Rehabilitasi Ruang Tunggu Pelabuhan Kayangan terdapat keterlambatan berdasarkan pada data kurva S aktual sejak minggu ke-1 dengan deviasi -1,08% dan keterlambatan terburuk yaitu pada minggu ke-7 dengan deviasi mencapai -14,01%. Metode yang digunakan yaitu Earned Value untuk pengendalian waktu. Earned Value adalah teknik pengendalian waktu yang digunakan dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kinerja biaya dan waktu pada proyek Rehabilitasi Ruang Tunggu Pelabuhan Kayangan. Manfaat pada penelitian ini yaitu dapat menambah pengetahuan tentang pengendalian biaya dan waktu pada proyek. Data sekunder yang didapatkan dari kontraktor pelaksana diantaranya Kurva S Rencana, Kurva S Aktual, RAB, Laporan Progress Mingguan dan Laporan Keuangan Biaya Aktual Lapangan, kemudian dilakukan analisis biaya, waktu, varians dan indeks performa dengan menjabarkan permasalahan yang muncul pada penelitian. Dari hasil analisis yang dilakukan didapatkan bahwa biaya yang dikeluarkan lebih kecil dari biaya yang dianggarkan dapat dilihat nilai CPI = 1,09 dan waktu pelaksanaan mengalami keterlambatan dari waktu rencana dapat dilihat dari nilai SPI = 0,69. Hasil dari perhitungan biaya keseluruhan agar proyek selesai sebesar Rp.1.618.397.176, dengan prediksi waktu penyelesaian 16 minggu. Hasil yang telah didapatkan dari perhitungan Earned Value menunjukkan bahwa proyek tidak mengalami kerugian (tanpa menghitung denda akibat keterlambatan) akan tetapi proyek mengalami keterlambatan penyelesaian.

Kata kunci: Bangunan Pelabuhan, Rehabilitasi, Earned Value, Kinerja Waktu, Kinerja Biaya,

ABSTRACT

Title: Analysis of the Application of Earned Value in the Kayangan Port Building Rehabilitation Project to Determine Project Performance, Name: Ahmad Aliansyah Mubarak, NIM: 41118120042, Supervisor: Yosie Malinda, S.T., M.T., 2024.

Cost and time control is very important for projects in order to estimate the cost and time to complete the project as planned. In the Kayangan Port Waiting Room Rehabilitation project there is a delay based on actual S curve data since week 1 with a deviation of -1.08% and the worst delay is in week 7 with a deviation of -14.01%. The method used is Earned Value for time control. Earned Value is a time control technique used in this study. The purpose of this study is to analyse the cost and time performance of the Kayangan Port Waiting Room Rehabilitation project. The benefit of this research is that it can increase knowledge about cost and time control on projects. Secondary data obtained from the implementing contractor include the Plan S Curve, Actual S Curve, RAB, Weekly Progress Report and Field Actual Cost Financial Report, then analyse cost, time, variance and performance index by describing the problems that arise in the research. From the results of the analysis carried out, it is found that the costs incurred are less than the budgeted costs, it can be seen that the CPI value = 1.09 and the implementation time is delayed from the planned time, it can be seen from the SPI value = 0.69. The result of the overall cost calculation for the project to be completed is Rp.1,618,397,176, with a predicted completion time of 16 weeks. The results obtained from the Earned Value calculation show that the project does not experience losses (without calculating fines due to delays) but the project is experiencing delays in completion.

Keywords: Port Building, Rehabilitation, Earned Value, Schedule Performance, Cost Performance

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah Swt. Zat yang hanya kepada-Nya memohon pertolongan. Alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhirnya yang berjudul “Analisis Penerapan *Earned Value* Pada Proyek Rehabilitasi Bangunan Pelabuhan Kayangan Untuk Mengetahui Kinerja Proyek”. Solawat dan salam kepada Rasulullah Saw. yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia.

Penulis menyadari banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan selama menyelesaikan studi dan tugas akhir ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih dan mendoakan semoga Allah memberikan balasan terbaik kepada:

1. Ibu Yosie Malinda, S.T., M.T., selaku pembimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Dosen – dosen Fakultas Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Untuk kedua orang tua penulis yang selalu memberikan semangat dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.
4. Terima kasih penulis juga untuk semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik. Semoga Allah Swt. senantiasa melimpahkan rahmat dan rida-Nya kepada kita semua.

Jakarta, 24 Agustus 2024



Ahmad Aliansyah Mubarak

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Ahmad Aliansyah Mubarak
NIM : 41118120042
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENERAPAN *EARNED VALUE* PADA PROYEK REHABILITASI BANGUNAN PELABUHAN KAYANGAN UNTUK MENGETAHUI KINERJA PROYEK

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Fee 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, 24 Agustus 2024



Ahmad Aliansyah Mubarak

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-3
1.3 Perumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Proyek Konstruksi	II-1
2.1.1 Karakteristik Proyek Konstruksi.....	II-1
2.1.2 Jenis-jenis Proyek Konstruksi.....	II-2

2.1.3	Tahapan Kegiatan Pada Proyek Konstruksi.....	II-3
2.1.4	Pihak-pihak Yang Terlibat Dalam Proyek Konstruksi	II-5
2.2	Bangunan Pelabuhan	II-6
2.2.1	Jenis Pelabuhan.....	II-6
2.2.2	Fungsi Pelabuhan	II-8
2.2.3	Fasilitas Pelabuhan	II-8
2.2.4	Pengembangan Pelabuhan	II-9
2.3	Pelabuhan ASDP Indonesia Ferry Lombok	II-10
2.4	Manajemen Proyek	II-11
2.5	Keterlambatan Proyek	II-14
2.6	Pengendalian Proyek	II-16
2.6.1	Pengendalian Biaya.....	II-17
2.6.2	Pengendalian Waktu.....	II-18
2.7	Metode dan Teknik Pengendalian Biaya dan Waktu	II-20
2.8	Metode <i>Earned Value</i> (EV)	II-20
2.8.1	Kelebihan Dan Kekurangan Metode <i>Earned Value</i>	II-22
2.8.2	<i>Budget Cost of Work Schedule</i> (BCWS).....	II-24
2.8.3	<i>Budget Cost of Work Performance</i> (BCWP)	II-24
2.8.4	<i>Actual Cost of Work Performance</i> (ACWP)	II-24
2.8.5	Penilaian Kinerja Proyek	II-25
2.8.6	Varians	II-25
2.8.7	Indeks Kinerja.....	II-27
2.8.8	Prediksi Biaya Dan Waktu Penyelesaian Proyek.....	II-29
2.9	Penelitian Terdahulu	II-31
2.10	<i>Research Gap</i>	II-50
2.11	Kerangka Berpikir	II-54

BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Metode Penelitian	III-1
3.2 Diagram Alir Penelitian	III-2
3.3 Subjek Penelitian	III-7
3.4 Formulir Validasi Pakar	III-8
3.5 Instrumen Penelitian	III-10
3.6 Objek Penelitian	III-10
3.7 Deskripsi Proyek.....	III-10
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	IV-1
4.1 Data Umum Proyek	IV-1
4.2 RAB (Rencana Anggaran Biaya).....	IV-1
4.3 Jadwal Pelaksanaan Proyek	IV-1
4.4 Diagram Alir Perhitungan <i>Earned Value</i>	IV-2
4.5 Perhitungan BCWS, BCWP dan ACWP	IV-3
4.6 Varians	IV-8
4.7 Indeks Kinerja.....	IV-14
4.8 Prediksi Biaya Dan Waktu Penyelesaian Proyek.....	IV-24
4.9 Pembahasan.....	IV-27
4.10 Validasi Pakar	IV-29
BAB V PENUTUP.....	V-38
5.1 Kesimpulan.....	V-38
5.2 Saran	V-39
DAFTAR PUSTAKA	PUSTAKA-1
LAMPIRAN	LAMPIRAN-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Sebaran Pelabuhan PT. ASDP Indonesia Ferry di Indonesia.....	I-1
Gambar 1. 2 Kurva S Rencana Dan Aktual	I-2
Gambar 2. 1 Tahapan Proyek Konstruksi	II-3
Gambar 2. 2 Pihak Yang Terlibat Dalam Proyek Konstruksi	II-5
Gambar 2. 3 <i>Triple Constraint</i>	II-13
Gambar 2. 4 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional Dengan <i>Earned Value</i>	II-21
Gambar 2. 5 Grafik Kurva S Earned Value.....	II-22
Gambar 2. 6 Research Gap	II-53
Gambar 2. 7 Kerangka Berpikir.....	II-54
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	III-2
Gambar 3. 2 Lokasi Proyek	III-12
Gambar 4. 1 Diagram Alir Perhitungan Earned Value.....	IV-2
Gambar 4. 2 Grafik BCWS, BCWP dan ACWP	IV-8
Gambar 4. 3 Grafik CPI dan SPI	IV-20
Gambar 4. 4 Kurva Sebelum dan Sesudah Perbaikan SPI.....	IV-24
Gambar 4. 5 Kurva Hubungan Antar Indikator Perhitungan	IV-28
Gambar 4. 6 Wawancara Dengan Pakar 1.....	IV-32
Gambar 4. 7 Wawancara Dengan Pakar 2.....	IV-35
Gambar 4. 8 Wawancara Dengan Pakar 3.....	IV-37

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Analisa Varians Terpadu.....	II-26
Tabel 2. 2 Analisis Indeks Performa	II-29
Tabel 2. 3 Daftar Penelitian Terdahulu	II-32
Tabel 2. 4 Daftar <i>Research Gap</i>	II-50
Tabel 3. 1 Validasi Pakar.....	III-7
Tabel 3. 2 Formulir Validasi Pakar	III-8
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Perhitungan BCWS dan BCWP.....	IV-6
Tabel 4. 2 Rekapitulasi ACWP	IV-7
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Perhitungan CV.....	IV-10
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Perhitungan SV	IV-13
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Perhitungan CPI.....	IV-16
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Perhitungan SPI	IV-19
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Perhitungan SPI <i>to go</i>	IV-23
Tabel 4. 8 Hasil Validasi Pakar 1	IV-30
Tabel 4. 9 Hasil Validasi Pakar 2	IV-33
Tabel 4. 10 Hasil Validasi Pakar 3	IV-35

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : LEMBAR ASISTENSI.....	LA-2
LAMPIRAN 2 : SURAT KONFIMASI IJIN PENGAMBILAN DATA	LA-6
LAMPIRAN 3 : SURAT PERMOHONAN DATA SUVEY/PENELITIAN.....	LA-7
LAMPIRAN 4 : BUKU BESAR PENGELUARAN BIAYA AKTUAL.....	LA-7
LAMPIRAN 5 : BUKU BESAR PENGELUARAN BIAYA AKTUAL.....	LA-7
LAMPIRAN 6 : RENCANA ANGGARAN BIAYA.....	LA-13
LAMPIRAN 7 : KURVA S RENCANA DAN AKTUAL	LA-16
LAMPIRAN 8 : LAPORAN PROGRES MINGGU KE-1	LA-17
LAMPIRAN 9 : LAPORAN PROGRES MINGGU KE-2	LA-18
LAMPIRAN 10 : LAPORAN PROGRES MINGGU KE-3	LA-19
LAMPIRAN 11 : LAPORAN PROGRES MINGGU KE-4.....	LA-20
LAMPIRAN 12 : LAPORAN PROGRES MINGGU KE-5	LA-21
LAMPIRAN 13 : LAPORAN PROGRES MINGGU KE-6	LA-22
LAMPIRAN 14 : LAPORAN PROGRES MINGGU KE-7	LA-23
LAMPIRAN 15 : CV PAKAR I	LA-24
LAMPIRAN 16 : CV PAKAR II.....	LA-26
LAMPIRAN 17 : CV PAKAR III.....	LA-33
LAMPIRAN 18 : DRAFT JURNAL KONSTRUKSIA.....	LA-37
LAMPIRAN 19 : CV PENELITI.....	LA-50