



**ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU
DENGAN METODE *EARNED VALUE* DAN
EARNED SCHEDULE PADA PROYEK *OVERPASS***

LAPORAN TUGAS AKHIR

STEFANI SEKAR KUMALA DEWI

41120010057

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024



**ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU
DENGAN METODE *EARNED VALUE* DAN
EARNED SCHEDULE PADA PROYEK *OVERPASS***

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1)

Nama : Stefani Sekar Kumala Dewi
NIM : 41120010057
Pembimbing : Patricia Kanicia Djawu, S.T., M.T.

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

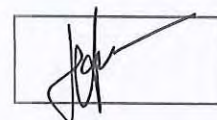
Nama : Stefani Sekar Kumala Dewi
NIM : 41120010057
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU
DENGAN METODE EARNED VALUE DAN
EARNED SCHEDULE PADA PROYEK OVERPASS

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:

Pembimbing : Patricia Kanicia Djawu, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0327048503

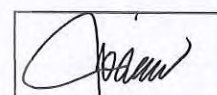
Tanda Tangan



Ketua Penguji : Dr. Ir. Albert Eddy Husin, M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0309116504



Anggota Penguji : Mirnayani, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0304068207



MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juli 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN: 0302087103

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Stefani Sekar Kumala Dewi
NIM : 41120010057
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU
DENGAN METODE EARNED VALUE DAN
EARNED SCHEDULE PADA PROYEK OVERPASS

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, 27 Juli 2024



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Stefani Sekar Kumala Dewi

ABSTRAK

Judul: Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu Dengan Metode Earned Value Dan Earned Schedule Pada Proyek Overpass, Nama: Stefani Sekar Kumala Dewi, NIM: 41120010057, Dosen Pembimbing: Patricia Kanicia Djawu, S.T., M.T., 2024.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) berupaya melakukan pembangunan infrastruktur secara merata di seluruh Indonesia. Pembangunan Overpass di Pagedangan Tangerang merupakan salah satu proyek infrastruktur besar yang dikerjakan oleh Sinarmas Land. Namun, pelaksanaan Proyek mengalami keterlambatan dalam pelaksanaannya dengan deviasi keterlambatan sampai minggu ke-39 mencapai 30,00%. Dibutuhkan upaya pengendalian kinerja biaya dan waktu pelaksanaan proyek tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Earned Value dan Metode Earned Schedule. Data yang diperlukan kedua metode ini adalah RAB, Kurva S, dan Progress Report.

Dari hasil pengolahan data diketahui bahwa proyek mengalami keterlambatan selama 18 minggu tetapi estimasi total biaya yang dikeluarkan tidak melebihi biaya rencana. Perkiraan total biaya sampai dengan akhir proyek sebesar Rp57.677.493.018,- dapat menghemat sebesar Rp2.323.748.744,-

Banyak faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam pelaksanaan proyek yang kemudian dikumpulkan melalui kuesioner kepada 30 responden yang terlibat dalam proyek tersebut. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan software SPSS 25. Hasil analisis menunjukkan faktor-faktor dominan adalah sebagai berikut: Sistem pembayaran owner kepada kontraktor yang tidak sesuai dengan kontrak, keterlambatan dalam pengambilan keputusan oleh owner, koordinasi antara pihak owner dan kontraktor, karakteristik pihak owner, dan koordinasi antara kontraktor dan mandor atau tukang.

Kata Kunci: Earned Value, Earned Schedule, Kinerja Biaya, Kinerja Waktu, Overpass

ABSTRACT

Title: Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu Dengan Metode Earned Value Dan Earned Schedule Pada Proyek Overpass, Name: Stefani Sekar Kumala Dewi, NIM: 41120010057, Supervisor: Patricia Kanicia Djawu, S.T., M.T., 2024.

The Ministry of Public Works and Public Housing (PUPR) tries to carry out infrastructure development evenly throughout Indonesia. The construction of Overpass in Pagedangan Tangerang is one of the major infrastructure projects undertaken by Sinarmas Land. However, the implementation of the Project is experiencing delays in its implementation with a delay deviation until the 39th week reaching 30.00%. Controlling the cost and time performance of the project implementation is needed. The methods used in this research are Earned Value Method and Earned Schedule Method. The data required by these two methods are RAB, S Curve, and Progress Report.

From the results of data processing it is known that the project was delayed for 18 weeks but the estimated total cost incurred did not exceed the plan cost. The estimated total cost until the end of the project of Rp57,677,493,018,- can save Rp2,323,748,744,-.

Many factors that cause delays in project management were collected through questionnaires to 30 respondents involved in the project. The data collected was then analyzed using SPSS 25 software. The results of the analysis show that the dominant factors are as follows: The owner's payment system to the contractor that is not in accordance with the contract, delays in decision making by the owner, coordination between the owner and the contractor, characteristics of the owner, and coordination between the contractor and the mandor or handyman.

Keywords : Earned Value, Earned Schedule, Cost Performance, Time Performance, Overpass

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul; “ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE *EARNED VALUE* DAN *EARNED SCHEDULE* PADA PROYEK *OVERPASS*”. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana (S1) Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Zulfa Fitri ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana
2. Ibu Ir. Sylvia Indriany, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana
3. Ibu Patricia Kanicia Djawu, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
4. Bapak Dr. Ir. Albert Eddy Husin, M.T. selaku Ketua Dosen Penguji yang telah memberikan arahan, koreksi untuk perbaikan serta dukungannya.
5. Ibu Mirnayani, S.T, M.T. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan pengarahan dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tua penulis yaitu Alm. Bapak Nicolas Suharjono dan Ibu Theresia Hesti, orang hebat yang selalu menjadi penyemangat penulis. Yang tiada henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi. Terima kasih Ibu selalu berjuang walaupun sendiri untuk kehidupan penulis. Terima kasih untuk semua doa ibu dan bapak sehingga penulis bisa berada di titik ini. Karya ini penulis persembahkan untuk kalian.
7. Sahabat-sahabat penulis, Ika Epriliana, Cahyaning Putri, dan Nur Qalby Nabila yang memberikan bantuan berupa masukan, kritik, saran, waktu luang, dan selalu menjadi pendengar dan pemberi solusi yang baik di setiap masalah saya.

8. Seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, Mas Daniel Soniardi Triyuniawardana yang telah menjadi bagian perjalanan Tugas Akhir ini dari awal. Terima kasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan ini, memberikan dukungan, semangat, tenaga, pikiran, maupun materi dan senantiasa sabar menghadapi penulis.
9. Dan masih banyak pihak – pihak terlibat yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas segala bantuan, dukungan, saran membangun yang diberikan kepada penulis.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 9 Agustus 2024

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-3
1.3 Rumusan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Batasan Penelitian	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II.....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Konstruksi	II-1
2.2 Proyek Konstruksi.....	II-1
2.3 Manajemen Proyek.....	II-2
2.4 Metode <i>Earned Value</i>	II-4
2.5 Indikator Nilai Hasil (<i>Earned Value Indicator</i>).....	II-8
2.6 Indek Nilai Hasil (<i>Earned Value Index</i>).....	II-10
2.7 Metode Earned Schedule.....	II-12
2.8 Keterlambatan Proyek	II-15
2.9 Penelitian Terdahulu	II-15
2.10 Research Gap	II-20
2.11 Kerangka Berpikir.....	II-24
2.12 Hipotesa Penelitian.....	II-25
2.13 <i>Research Novelty</i>	II-25

BAB III	III-1
METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2 Gambaran Umum Proyek.....	III-4
3.3 Lokasi Penelitian.....	III-4
3.4 Pengumpulan Data	III-4
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	III-5
3.6 Metode Pengumpulan Data Kuesioner.....	III-5
BAB IV	IV-1
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Hasil Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1. Data Umum Proyek	IV-1
4.1.2. Rencana Anggaran Biaya.....	IV-2
4.1.3. Jadwal Pelaksanaan Proyek	IV-2
4.2 Analisis Data <i>Earned Value</i>	IV-3
4.2.1 Mengukur Kinerja Proyek	IV-4
4.2.2 Menghitung Indikator <i>Earned Value</i>	IV-8
4.2.3 Menghitung Indek <i>Earned Value</i>	IV-11
4.2.4 Menghitung Perkiraan Biaya Penyelesaian Proyek	IV-14
4.3 Analisis Data Earned Schedule	IV-15
4.3.1 ES.....	IV-15
4.3.2 Schedule Varian Time (SV(t)).....	IV-15
4.3.3 Schedule Performance Index Time (SPI(t)).....	IV-16
4.3.4 Parameter – parameter Prediksi	IV-16
4.4 Analisis Hasil Kinerja Waktu Penyelesaian dengan Metode <i>Earned Value</i> dan <i>Earned Schedule</i>	IV-17
4.5 Analisis Data Responden	IV-19
4.5.1 Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja	IV-19
4.5.2 Pengelompokkan Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Akhir	IV-20
4.5.3 Responden Berdasarkan Usia	IV-21
4.5.4 Uji Validitas	IV-22
4.5.5 Uji Reliabilitas	IV-23
4.5.6 Uji Normalitas.....	IV-24
4.5.7 Analisis Regresi Linier Berganda	IV-24
4.6 Validasi Pakar	IV-28

BAB V	V-1
PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	PUSTAKA - 1
LAMPIRAN.....	LAMPIRAN - 1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Foto Proyek.....	I-2
Gambar 2. 1 <i>Triple Constraint</i>	II-2
Gambar 2. 2 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional dengan Konsep Earned Value	II-6
Gambar 2. 3 Perbandingan <i>Earned Value</i> dan <i>Earned Schedule</i>	II-13
Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir.....	II-25
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	III-1
Gambar 3. 2 Lokasi Proyek berdasarkan Google Street View	III-4
Gambar 4. 1 Foto Proyek.....	IV-1
Gambar 4. 2 Grafik Kinerja Proyek dengan <i>Microsoft Project</i>	IV-7
Gambar 4. 3 Indikator <i>Earned Value</i> dengan <i>Microsoft Project</i>	IV-10
Gambar 4. 4 Indek <i>Earned Value</i> dengan <i>Microsoft Project</i>	IV-13
Gambar 4. 5 Grafik SPI dan SPI(t).....	IV-18
Gambar 4. 6 Diagram Lama Pengalaman Kerja Responden	IV-20
Gambar 4. 7 Diagram Tingkat Pendidikan Akhir Responden	IV-21
Gambar 4. 8 Diagram Usia Responden	IV-22

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Interpretasi Nilai Indikator Varian Biaya dan Jadwal	II-9
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	II-16
Tabel 2. 3 <i>Research Gap</i>	II-20
Tabel 3. 1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Biaya dan Waktu pada Pekerjaan Overpass Pagedangan	III-7
Tabel 3. 2 Skala Tingkat Kesetujuan Responden	III-9
Tabel 3. 3 Contoh Kuesioner Tahap I (Responden)	III-10
Tabel 3. 4 Contoh Kuesioner Tahap II (Validasi Pakar Akhir)	III-10
Tabel 4. 1 Rencana Anggaran Biaya Proyek <i>Overpass</i> Pagedangan.....	IV-2
Tabel 4. 2 Perhitungan BCWS.....	IV-4
Tabel 4. 3 Perhitungan BCWP	IV-5
Tabel 4. 4 Perhitungan ACWP	IV-6
Tabel 4. 5 Perhitungan CV	IV-8
Tabel 4. 6 Perhitungan SV	IV-9
Tabel 4. 7 Perhitungan CPI.....	IV-11
Tabel 4. 8 Perhitungan SPI	IV-12
Tabel 4. 9 Tabel Nilai SPI dan SPI(t)	IV-17
Tabel 4. 10 Pengalaman Kerja Responden	IV-19
Tabel 4. 11 Tingkat Pendidikan Akhir Responden.....	IV-20
Tabel 4. 12 Usia Responden	IV-21
Tabel 4. 13 Uji Validitas.....	IV-22
Tabel 4. 14 Uji Reliabilitas	IV-23
Tabel 4. 15 Uji Normalitas	IV-24
Tabel 4. 16 Uji R2.....	IV-25
Tabel 4. 17 Uji F	IV-26
Tabel 4. 18 Uji T	IV-26
Tabel 4. 19 Hasil Validasi Pakar 1	IV-29
Tabel 4. 20 Hasil Validasi Pakar 2	IV-30
Tabel 4. 21 Hasil Validasi Pakar 3	IV-31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Earned Value Berdasarkan Perhitungan <i>Microsoft Project</i> 2021	LAMPIRAN - 2
Lampiran 2 Kuesioner Responden.....	LAMPIRAN - 8
Lampiran 3 Validasi Pakar	LAMPIRAN - 12
Lampiran 4 Tabulasi Data Kuesioner	LAMPIRAN - 16
Lampiran 5 Uji Validitas Spss	LAMPIRAN - 17
Lampiran 6 Tabel F.....	LAMPIRAN - 21
Lampiran 7 Tabel T	LAMPIRAN - 22
Lampiran 8 Tabel R.....	LAMPIRAN - 23
Lampiran 9 Kurva-S Proyek <i>Overpass</i> Pagedangan Tangerang	LAMPIRAN - 24

