

TUGAS AKHIR

ANALISIS ASPEK BIAYA DAN WAKTU AKIBAT COVID-19 DENGAN METODE

EARNED VALUE PADA PROYEK REVITALISASI RUSUNAWA

Diajukan Sebagai Syarat Kelulusan Program Sarjana Strata-1 (S-1)



Fajar Nur Sihab (41117010092)

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2021

i



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 : ANALISIS ASPEK BIAYA DAN WAKTU AKIBAT COVID-19 DENGAN METODE EARNED VALUE PADA PROYEK REVITALISASI RUSUNAWA

Disusun oleh :

Nama : Fajar Nur Sihab

NIM : 41117010092

Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 28 Agustus 2021

Pembimbing Tugas Akhir	Mengetahui	Ketua Penguji
 Reza Ferial Ashadi, S.T, M.T		 Ir. Ernanda Dhármapribadi, M.M
Ketua Program Studi Teknik Sipil		
 Ir. Sylvia Indriany, M.T.		

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

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fajar Nur Sihab
Nomor Induk Mahasiswa : 41117010092
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

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 di pertanggung jawabkan sepenuhnya.



Jakarta, 24 Juli 2021

Yang memberikan pernyataan



UNIVERSIT
MERCU BUANA

Fajar Nur Sihab

ABSTRAK

Judul : Analisis Aspek Biaya Dan Waktu Akibat Covid-19 Dengan Metode Earned Value Pada Proyek Revitalisasi Rusunawa (Studi Kasus : Proyek Revitalisasi RUSUNAWA Penjaringan, Jakarta Utara), Nama : Fajar Nur Sihab, NIM : 41117010092, Dosen : Reza Ferial Ashadi, S.T., M.T.

Jalannya proyek terkadang tidak sesuai realisasi banyak hal yang tidak dapat diprediksi seperti pada proyek pembangunan RUSUNAWA ini yang sempat terkena dampak COVID-19. Dampak itu mengakibatkan tidak sesuai realisasi yang sudah direncanakan baik dari segi biaya dan waktu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja selama proyek berlangsung dan juga untuk mengetahui keuntungan atau kerugian yang diterima oleh pihak kontraktor. Metode yang digunakan untuk mengevaluasi pada penelitian ini menggunakan metode Earned Value, Earned Value merupakan salah satu metode yang digunakan dalam mengevaluasi atau pengendalian proyek yang memadukan unsur jadwal, biaya, dan prestasi pekerjaan untuk menghitung perkiraan biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek sampai selesai. Dari earned value menggambarkan bahwa dari hasil output grafik BCWS, BCWP dan ACWP minggu akhir peninjauan terlihat perbedaan signifikan yang berarti realisasi tidak mendekati atau tidak lebih baik dari rencana awal sehingga kinerja yang ditetapkan lebih lambat dari yang telah direncanakan oleh proyek.. Hasil pada perhitungan minggu ke-63 menunjukkan nilai ($SPI < 1$) menunjukkan kinerja proyek menunjukkan lebih lambat dari rencana dan pada nilai ($CPI < 1$) yang berarti biaya yang dikeluarkan lebih besar dari rencana.

Kata Kunci: *Biaya, Waktu, Earned Value, Covid-19, Keterlambatan*

ABSTRACT

Title : Analysis of Cost and Time Aspects Due to Covid-19 Using the Earned Value Method on the Rusunawa Revitalization Project (Case Study: Penjaringan RUSUNAWA Revitalization Project, North Jakarta), Name : Fajar Nur Sihab, NIM : 41117010092, Lecturer : Reza Ferial Ashadi, ST, MT

The course of the project sometimes does not match the realization of many things that cannot be predicted, such as the RUSUNAWA construction project which was affected by COVID-19. This impact resulted in not meeting the planned realization both in terms of cost and time. This study aims to evaluate the performance during the project and also to find out the profits or losses received by the contractor. The method used to evaluate this research uses the Earned Value method, Earned Value is one of the methods used in evaluating or controlling projects that combines elements of schedule, cost, and work performance to calculate the estimated cost and time required to complete the project to completion. The earned value illustrates that from the output graphs of BCWS, BCWP and ACWP at the end of the week of review, there is a significant difference which means that the realization is not close to or not better than the initial plan so that the performance set is slower than planned by the project. The results on the calculation of the 63rd week show the value ($SPI < 1$) indicating the project performance shows slower than the plan and the value ($CPI < 1$) which means the costs incurred are greater than the plan.

Keywords: *Cost, Time, Earned Value, Covid-19, Delay.*

MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu Teknik Sipil Universitas Mercu Buana. Peneliti menyadari bahwa tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Peneliti berterima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian skripsi ini dan secara khusus pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih. Kepada yang terhormat:

1. Bapak Reza Ferial Ashadi ST,MT selaku Dosen pembimbing Tugas Akhir.
2. Orang tua saya yang selalu mendoakan saya agar diberi kemudahan dan kelancaran
3. Semua kawan-kawanku mahasiswa dan mahasiswi teknik sipil universitas mercu buana

Semoga segala bantuan yang diberikan sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dicatat oleh Allah SWT sebagai amal ibadah. Demikian tugas akhir ini penulis susun, semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak, akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 19 April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-3
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Batasan Masalah	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II	II-1
TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Proyek	II-1
2.2 Manajemen Konstruksi	II-2
2.3 Pengendalian Proyek.....	II-2
2.3.1 Pengendalian Biaya.....	II-4
2.3.2 Pengendalian Jadwal	II-7
2.4 Earned Value.....	II-8
2.4.1 Varian biaya (CV).....	II-10
2.4.2 Scheduel Varian jadwal terpadu (SV).....	II-10
2.4.3 <i>Schedule Performance Index</i> (SPI)	II-11
2.4.4 <i>Cost Performance Index</i> (CPI).....	II-11
2.5 <i>Pandemic</i>	II-12
2.4 Penelitian Terdahulu	II-14
2.5 <i>Research GAP</i>	II-22

2.6	Kerangka Berpikir.....	II-24
2.7	Hipotesa	II-25
BAB III.....		III-1
METODOLOGI.....		III-1
3.1	Metodologi Penelitian	III-1
3.2	Diagram Penelitian.....	III-1
3.2.1	Mulai	III-3
3.2.2	Identifikasi Masalah.....	III-3
3.2.3	Studi Literatur	III-3
3.2.4	Pengumpulan Data	III-3
3.2.5	Analisa Data	III-4
3.2.6	Hasil Data.....	III-4
3.2.7	Validasi Pakar	III-5
3.2.8	Selesai	III-5
3.3	Lokasi Penelitian.....	III-5
3.4	Objek Penelitian.....	III-6
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	III-6
3.6	Instrumen Pengolahan Data Penelitian	III-7
BAB IV.....		IV-1
HASIL DAN ANALISIS.....		IV-1
4.1	Pengumpulan Data	IV-1
4.1.1	Data Umum Proyek.....	IV-1
4.1.2	Jadwal Pelaksanaan Proyek:.....	IV-1
4.1.3	Rencana Anggaran Biaya Proyek (RAB).....	IV-3
4.2	Analisis Indikator <i>Earned Value</i>	IV-4
4.2.1	Perhitungan BCWS (Budgeted Cost of Work Schedule).....	IV-4
4.2.2	Perhitungan BCWP (Budgeted Cost of Work Performed).....	IV-6
4.2.3	Perhitungan ACWP (Actual Cost of Work Performed)	IV-9
4.3	Perhitungan Analisis Data.....	IV-13
4.3.1	Perhitungan SV (<i>Schedule Varians</i>).....	IV-13
4.3.2	Perhitungan CV (<i>Cost Varians</i>)	IV-20
4.3.3	Perhitungan SPI (<i>Schedule Performance Index</i>)	IV-26
4.3.4	Perhitungan CPI (<i>Cost Perfomance Index</i>)	IV-35
4.4	Analisa Proyek Mengalami Covid	IV-42
4.4.1	Analisa Perbandingan BCWS, BCWP dan ACWP.....	IV-42

4.4.2	Analisa Schedule Variance (SV).....	IV-42
4.4.3	Analisa Cost Variance (CV).....	IV-43
4.4.4	Analisa Schedule Performance Index (SPI).....	IV-44
4.4.5	Analisa Cost Performance Index (CPI).....	IV-44
4.4.6	Validasi Pakar	IV-45
BAB V	V-1
PENUTUP	V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran.....	V-3
DAFTAR PUSTAKA	Pustaka-1
LAMPIRAN	LA-1



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Scheduel Varian.....	II-10
Tabel 2.2 Analisis Indeks Performansi	II-12
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	II-14
Tabel 2.4 Research GAP	II-22
Tabel 4.1 Tabel Rekapitulasi Rencana Anggaran biaya	IV-3
Tabel 4.2 Perhitungan BCWS.....	IV-5
Tabel 4. 3 Perhitungan BCWP.....	IV-7
Tabel 4.4 Perhitungan ACWP	IV-9
Tabel 4.5 Perhitungan SV	IV-14
Tabel 4.6 Perhitungan CV	IV-21
Tabel 4.7 Perhitungan SPI	IV-27
Tabel 4.8 Perhitungan CPI.....	IV-36
Tabel 4.9 Analisa Ketiga Indikator.....	IV-42
Tabel 4.10 Analisa Schedule Variance (SV).....	IV-43
Tabel 4.11 Analisa Cost Variance (CV)	IV-43
Tabel 4. 12 Analisa Schedule Performance Index (SPI)	IV-44
Tabel 4.13 Analisa Cost Performance Index (CPI)	IV-44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik kurva S Earned Value II-9

Gambar 2.2 Kerangka Berfikir II-24

Gambar 3.1 Diagram Penelitian..... III-2

Gambar 3.2 Rusunawa Penjaringan..... III-5

Gambar 4.1 Kurva S ProyekIV-2

Gambar 4.2 Grafik BWS,BCWP dan ACWP sebelum corona.....IV-11

Gambar 4.3 Grafik BWS,BCWP dan ACWP disaat corona.....IV-12

Gambar 4.4 SV (Schedule Variance).....IV-19

Gambar 4.5 CV (Cost Varians).....IV-25

Gambar 4.6 Grafik SPI (Schedule Performance Index)IV-34

Gambar 4.7 CPI (Cost Perfomance Index)IV-41

