



**ANALISIS KINERJA WAKTU PELAKSANAAN DENGAN
METODE *EARNED SCHEDULE* PADA PROYEK PEMBANGUNAN
GEDUNG AULA DI JAKARTA SELATAN**

LAPORAN TUGAS AKHIR

INKA PRASAPTIAMI

NIM 41122110039

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024



**ANALISIS KINERJA WAKTU PELAKSANAAN DENGAN
METODE *EARNED SCHEDULE* PADA PROYEK PEMBANGUNAN
GEDUNG AULA DI JAKARTA SELATAN**

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Nama : INKA PRASAPTIAMI

NIM : 41122110039

Pembimbing : Ir. Ali Sunandar, S.S.T., M.T.

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : INKA PRASAPTIAMI
NIM : 41122110039
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Kinerja Waktu Pelaksanaan dengan Metode *Earned Schedule* pada Proyek Pembangunan Gedung Aula di Jakarta Selatan

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, 8 Juni 2024



Inka Prasaptiami

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

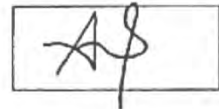
Nama : Inka Prasaptiami
NIM : 41122110039
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Kinerja Waktu Pelaksanaan dengan Metode *Earned Schedule* pada Proyek Pembangunan Gedung Aula di Jakarta Selatan

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

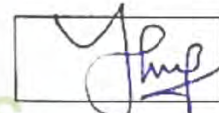
Pembimbing : Ir. Ali Sunandar, S.ST., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0329039002



Ketua Penguji : Zel Citra, M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 8849311019



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



Jakarta, 8 Juni 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

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana 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 Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng., selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ibu Sylvia Indriany, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Sarjana Teknik Sipil.
4. Bapak Ir. Ali Sunandar, S.S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Zel Citra, M.T. dan Ibu Yosie Malinda, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Ibu, Bapak, dan Adik yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan dan doa.
7. Teman-teman Program Studi Sarjana Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Reguler 2 angkatan tahun 2022 yang selalu mendampingi dan memberikan semangat untuk berjuang dalam menjalani perkuliahan.

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

Jakarta, Juni 2024

Peneliti

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Inka Prasaptiami
NIM : 41122110039
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Kinerja Waktu Pelaksanaan dengan Metode *Earned Schedule* pada Proyek Pembangunan Gedung Aula di Jakarta Selatan

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

Jakarta, 8 Juni 2024

Yang menyatakan,



Inka Prasaptiami

ABSTRAK

Analisis Kinerja Waktu Pelaksanaan dengan Metode Earned Schedule pada Proyek Pembangunan Gedung Aula di Jakarta Selatan, Inka Prasaptiami, 41122110039, Ir. Ali Sunandar, S.ST., M.T., 2024.

Dalam mencapai tujuan suatu proyek, terdapat batasan-batasan yang harus dikendalikan, salah satunya adalah waktu. Agar waktu pelaksanaan proyek tetap pada batasnya maka diperlukan pengendalian penjadwalan proyek dengan pengukuran kinerja waktu pelaksanaan proyek. Salah satu metode untuk mengukur kinerja waktu proyek adalah metode earned schedule yang memperkirakan durasi proyek secara efektif berdasarkan metrik waktu. Hasil prediksi durasi/jadwal proyek dapat digunakan untuk mengetahui penyimpangan waktu dan sebagai dorongan untuk melakukan tindakan korektif yang diperlukan untuk pengendalian waktu proyek. Pada Proyek Pembangunan Gedung Aula di Jakarta Selatan, terdapat ketidaksesuaian antara pelaksanaan pekerjaan dengan jadwal yang direncanakan, yang terjadi sejak minggu ke-10. Pada penelitian ini, hasil analisis kinerja waktu metode earned schedule menunjukkan bahwa schedule variance atau $SV(t) < 0$ dan schedule performance index atau $SPI(t) < 1$, berarti progress pekerjaan dan kinerja waktu pelaksanaan lebih lambat dari jadwal rencana pekerjaan. Sedangkan, perhitungan prediksi waktu metode earned schedule menunjukkan bahwa waktu penyelesaian proyek yang dibutuhkan adalah 203 hari sehingga diperlukan perpanjangan selama 23 hari berdasarkan waktu kontrak. Untuk menanggulangi keterlambatan tersebut, maka diperlukan langkah/tindakan korektif yang harus dilakukan, antara lain perbaikan kinerja perencanaan, perbaikan kinerja metode/langkah pelaksanaan, perbaikan kinerja pemangku kepentingan (stakeholders), perbaikan kinerja pelaksanaan proyek dan perbaikan kinerja terhadap ketidakpastian/hal tidak terduga.

Kata kunci: *Keterlambatan, Earned Schedule, Kinerja Waktu, Prediksi Waktu.*

ABSTRACT

Analysis of Time Implementation Performance with Earned Schedule Method for Hall Building Construction Project at Jakarta Selatan, Inka Prasaptiami, 41122110039, Ir. Ali Sunandar, S.ST., M.T., 2024.

In achieving the objectives of a project, some limits must be controlled, one of which is the time. For the project implementation time to remain within its limit, it is necessary to control project scheduling by measuring the performance of project implementation time. One of the method for measuring the time performance of a project is the earned schedule method which effectively estimates project duration based on time metrics. Project duration/schedule prediction results can be used to determine time deviations and as an urge to take corrective actions needed for project time control. In the hall building construction project in South Jakarta, there is a mismatch between the implementation of work and the planned schedule, which has occurred since the 10th week. In this study, the results of time performance of the earned schedule method analysis show that schedule variance or $SV(t) < 0$ and schedule performance index or $SPI(t) < 1$, means that work progresss and implementation of time performance are slower than the work plan schedule. Meanwhile, the calculation of time prediction of the earned schedule method shows that the project completion time required is 203 days so an extension of 23 days is needed based on the contract time. To overcome these delays, corrective steps/actions must be taken, includes improving planning performance, improving measurement performance, improving stakeholders performance, improving project work performance, and improving uncertain performance.

Keywords: *Delays, Earned Schedule, Time Performance, Time Forecast.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-3
1.3 Perumusan Masalah	I-4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Proyek Konstruksi	II-1
2.2 Jenis-jenis Proyek Konstruksi.....	II-2
2.3 Tahapan pada Proyek Konstruksi	II-2
2.4 Bangunan Gedung Aula.....	II-6
2.5 Manajemen Proyek	II-9
2.6 Manajemen Waktu Proyek	II-11
2.7 Pengendalian Jadwal Proyek	II-12
2.8 Penjadwalan Proyek.....	II-13

2.9 Konsep <i>Earned Schedule</i>	II-16
2.10 Penelitian Terdahulu	II-20
2.11 <i>GAP Analysis</i>	II-32
2.12 Kerangka Berpikir	II-35
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Metode Penelitian	III-1
3.2 Variabel Penelitian	III-2
3.3 Diagram Alir Penelitian	III-2
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	III-6
3.5 Populasi dan Instrumen Penelitian	III-6
3.6 Teknik Pengumpulan Data	III-8
3.7 Teknik Analisis Data	III-8
3.8 Jadwal Penelitian	III-10
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	IV-1
4.1 Data Umum Proyek	IV-1
4.2 Analisis Metode <i>Earned Schedule</i>	IV-1
4.2.1 Identifikasi Data	IV-1
4.2.2 Menghitung Elemen Dasar	IV-9
4.2.3 Menghitung Indikator Kinerja Waktu	IV-14
4.2.4 Menghitung Parameter Prediksi Waktu	IV-18
4.2.5 Menghitung Indikator Kinerja Waktu Prediksi	IV-23
4.3 Analisis Hasil Wawancara	IV-28
4.3.1 Reduksi Data Hasil Wawancara	IV-28
4.3.2 Tindakan Korektif yang Dapat Dilakukan terhadap Penyimpangan Waktu (Keterlambatan)	IV-29
4.4 Pembahasan	IV-32
4.4.1 Hasil Analisis <i>Planned Value</i> dan <i>Earned Value</i>	IV-32
4.4.2 Hasil Analisis Kinerja Waktu	IV-33
4.4.3 Hasil Analisis Prediksi Waktu	IV-33
4.4.4 Hasil Analisis Langkah/Tindakan Korektif terhadap Penyimpangan Waktu (Keterlambatan)	IV-34
4.5 Validasi Hasil	IV-34

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



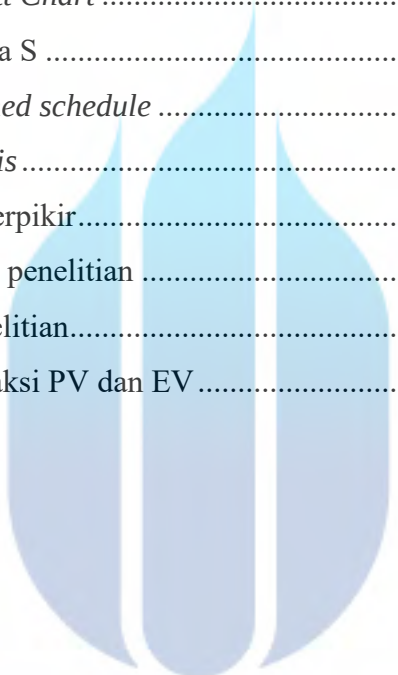
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	II-24
Tabel 2.2. <i>GAP Analysis</i>	II-32
Tabel 3.1. <i>Dummy Questioner</i>	III-7
Tabel 3.2. Jadwal Penelitian	III-10
Tabel 4.1. Data Umum Proyek	IV-1
Tabel 4.2. Hasil Perhitungan <i>Planned Value</i> (PV)	IV-4
Tabel 4.3. Hasil Perhitungan <i>Earned Value</i> (EV)	IV-8
Tabel 4.4. Hasil Perhitungan Nilai I	IV-12
Tabel 4.5. Hasil Perhitungan ES	IV-13
Tabel 4.6. Hasil Perhitungan $SV_{(t)}$	IV-15
Tabel 4.7. Hasil Perhitungan $SPI_{(t)}$	IV-18
Tabel 4.8. Hasil Perhitungan Waktu ETC	IV-20
Tabel 4.9. Hasil Perhitungan Durasi IEAC	IV-23
Tabel 4.10. Hasil Perhitungan SVAC	IV-25
Tabel 4.11. Hasil Perhitungan TSPI	IV-27
Tabel 4.12. Kategorisasi Data Wawancara	IV-28
Tabel 4.13. Kriteria Pakar Validasi Hasil Penelitian	IV-34
Tabel 4.14. Hasil Validasi Penelitian terhadap Pakar	IV-36

U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tahapan pada Proyek Konstruksi	II-3
Gambar 2.2. Tahap pelaksanaan (<i>construction</i>) pekerjaan arsitektur bangunan gedung aula.....	II-5
Gambar 2.3. Tahap pelaksanaan (<i>construction</i>) pekerjaan struktur bangunan gedung aula.....	II-5
Gambar 2.4. Contoh <i>Gantt Chart</i>	II-14
Gambar 2.5. Contoh kurva S	II-15
Gambar 2.6. Konsep <i>earned schedule</i>	II-16
Gambar 2.7. <i>GAP Analysis</i>	II-35
Gambar 2.8. Kerangka Berpikir.....	II-36
Gambar 3.1. Diagram alir penelitian	III-3
Gambar 3.2. Tempat penelitian.....	III-6
Gambar 4.1. Grafik Interaksi PV dan EV	III-32



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 <i>Earned Schedule</i>	II-17
Rumus 2.2 <i>Nilai Increment</i>	II-17
Rumus 2.3 <i>Schedule Variance</i>	II-18
Rumus 2.4 <i>Schedule Performance Index</i>	II-18
Rumus 2.5 <i>Estimate to Complete (ETC)</i>	II-18
Rumus 2.6 <i>Independent Estimate at Completion (IEAC)</i>	II-19
Rumus 2.7 <i>To Complete Schedule Performance Index (TSPI)</i>	II-19
Rumus 2.8 <i>Schedule Variance at Completion (SVAC)</i>	II-19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Anggaran Biaya (RAB) Proyek	Lampiran-1
Lampiran 2 Kurva S Proyek.....	Lampiran-2
Lampiran 3 <i>Minutes of Meeting</i>	Lampiran-3
Lampiran 4 Lembar Wawancara Penelitian – Narasumber 1	Lampiran-4
Lampiran 5 Lembar Wawancara Penelitian – Narasumber 2	Lampiran-9
Lampiran 6 Lembar Validasi Hasil – Pakar 1	Lampiran-13
Lampiran 7 Riwayat Pengalaman Kerja – Pakar 1	Lampiran-15
Lampiran 8 Lembar Validasi Hasil – Pakar 2.....	Lampiran-19
Lampiran 9 Riwayat Pengalaman Kerja – Pakar 2	Lampiran-22
Lampiran 10 Lembar Validasi Hasil – Pakar 3	Lampiran-26
Lampiran 11 Riwayat Pengalaman Kerja – Pakar 3	Lampiran-28

