



**ANALISIS KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FIA
UNIVERSITAS INDONESIA DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU
MENGUNAKAN METODE EARNED VALUE DAN EARNED
SCHEDULE**

LAPORAN TUGAS AKHIR

BAYU EKA SAPUTRA

41117120104

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023



**ANALISIS KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FIA
UNIVERSITAS INDONESIA DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU
MENGUNAKAN METODE EARNED VALUE DAN EARNED
SCHEDULE**

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Nama : Bayu Eka Saputra

NIM : 41117120104

Pembimbing : Ir. Ernanda Dharmapribadi, M.M.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bayu Eka Saputra
NIM : 41117120104
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN
GEDUNG FIA UNIVERSITAS INDONESIA DITINJAU
DARI BIAYA DAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE
EARNED VALUE DAN EARNED SCHEDULE

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, 5 Agustus 2023



UNIVERSITAS
MERCU BUANA Bayu Eka Saputra

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Bayu Eka Saputra
NIM : 41117120104
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FIA UNIVERSITAS INDONESIA DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE DAN EARNED SCHEDULE

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

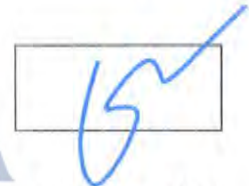
Pembimbing : Ir. Ernanda Dharmapribadi, M.M.
NIDN/NIDK/NIK : 0314056703



Ketua Penguji : Ir. Hamonangan Girsang, S.T., M.T., IPM
NIDN/NIDK/NIK : 0311026803



Anggota Penguji : Budi Santosa, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : DTT040010



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 5 Agustus 2023

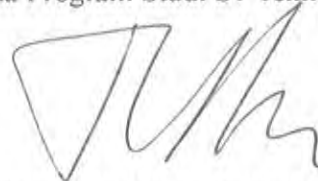
Mengetahui,

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

ABSTRAK

Judul : ANALISIS KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FIA UNIVERSITAS INDONESIA DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE DAN EARNED SCHEDULE, Nama : Bayu Eka Saputra, NIM : 41117120104, Dosen Pembimbing : Ir. Ernanda Dharmapribadi, M.M., 2023.

Sejalan dengan berkembangnya pendidikan di Indonesia yang terus meningkat setiap tahunnya, Jumlah kebutuhan gedung pendidikan juga semakin meningkat. Oleh karena itu pembangunan gedung pendidikan sebagai langkah pemenuhan fasilitas penunjang belajar dan mengajar sangat diperlukan.

Proyek merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan dan sasaran tertentu, yang dalam prosesnya dibatasi oleh waktu dan sumber daya yang diperlukan dan persyaratan - persyaratan tertentu lainnya. Pemantauan dan pengendalian proyek adalah elemen terpenting dalam pengelolaan proyek.

Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung FIA Universitas Indonesia terjadi Kendala yang disebabkan oleh faktor cuaca yang ekstrim di area proyek dan kondisi kriteria tanah yang tidak mendukung sehingga progress pekerjaan pondasi tiang pancang mengalami keterlambatan. Adapun kemajuan progress aktual pada minggu ke -14 sebesar 1,283% dengan kumulatif rencana yang di targetkan 4,763% sehingga deviasi keterlambatan kemajuan progress mencapai -3,480%.

Penelitian di lakukan selama 14 minggu, yaitu dari minggu ke-1 sampai dengan minggu ke- 14, dengan melakukan analisa kinerja proyek ditinjau dari biaya dan waktu dengan menggunakan metode earned value dan metode earned schedule sehingga mengetahui solusi yang berkaitan dengan tingkat kinerja yang diperoleh berdasarkan hasil analisis menggunakan metode earned value dan earned schedule pada Proyek Pembangunan Gedung FIA Universitas Indonesia.

Hasil analisa kinerja proyek ditinjau dari biaya dan waktu dengan menggunakan metode earned value dan earned schedule, menunjukkan indikator proyek ini akan mengalami keterlambatan waktu dan akan berpotensi mengalami kerugian biaya yang cukup besar disebabkan potensi denda keterlambatan waktu.

Kata Kunci : Earned Value, Earned Schedule, Analisis Biaya dan Waktu

ABSTRACT

Title : ANALISIS KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FIA UNIVERSITAS INDONESIA DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE DAN EARNED SCHEDULE, Name : Bayu Eka Saputra, NIM : 41117120104, Supervisor : Ir. Ernanda Dharmapribadi, M.M., 2023.

In line with the development of education in Indonesia which continues to increase every year, the number of educational building needs is also increasing. Therefore, the construction of educational buildings as a step to fulfill supporting facilities for learning and teaching is very necessary.

A project is an activity carried out to achieve certain goals and objectives, which in the process is limited by the time and resources required and certain other requirements. Project monitoring and control is the most important element in project management.

The implementation of the FIA University of Indonesia Building Construction Project occurred obstacles caused by extreme weather factors in the project area and unfavorable soil criteria conditions so that the progress of pile foundation work was delayed. The actual progress in week 14 was 1.283% with a cumulative plan targeted at 4.763% so that the deviation of the delay in progress reached -3.480%.

The research was conducted for 14 weeks, namely from week 1 to week 14, by analyzing project performance in terms of cost and time using the earned value method and earned schedule method so as to find out solutions related to the level of performance obtained based on the results of the analysis using the earned value and earned schedule methods on the FIA University of Indonesia Building Construction Project.

The results of the analysis of project performance in terms of cost and time using the earned value and earned schedule methods show that this project indicator will experience a delay in time and will have the potential to experience substantial cost losses due to the potential for late time fines..

Keywords: Earned Value, Earned Schedule, Cost and Time Analysis

KATA PENGANTAR

Puji syukuri penulis ucapkan kepada Allah S.W.T, Tuhan yang maha Esa atas KaruniaNya seluruh tahapan penyelesaian Tugas Akhir dapat di selesaikan sesuai waktu yang telah di tentukan.

Proposal tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan mahasiswa semester akhir Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, sebagai tambahan pengetahuan bagi penulis dan dapat berguna bagi teman-teman yang akan mempelajari hasil karya penelitian ini. Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini saya sampaikan terima kasih kepada:

1. Allah S.W.T, atas karunianya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini;
2. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan motivasi dan doa kepada penulis;
3. Yth, Ibu Sylvia Indriany, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana;
4. Yth, Bapak Ir. Ernanda Dharmapribadi, M.M. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbimngan dan waktunya kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini;
5. Yth, Bapak Ir. Agustinus Putranto, ST., MT selaku Manager Biro Proposal dan Estimating PT ADHI KARYA (Persero) Tbk. Departemen Gedung yang telah bersedia memberikan Tanggapan dan Solusi terhadap proposal tugas Akhir saya, sebagai pakar praktisi.
6. Yth. Bapak R. Wahyu Prayogo Arsetyo, ST., M.MT Selaku dosen Politeknik Negeri Bali yang telah bersedia memberikan Tanggapan dan solusi terhadap proposal tugas Akhir, sebagai pakar akademis.

7. Seluruh rekan kerja dan staff PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk, Departemen Gedung yang telah mendukung penyusunan proyek akhir ini;
8. Seluruh staff dan karyawan PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk, Proyek Pembangunan Gedung FIA Universitas Indonesia yang telah membantu dan memberikan izin untuk melakukan kegiatan pengamatan sebagai penunjang penyusunan proyek akhir ini;
9. Seluruh Dosen pengajar, Staff dan Karyawan jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana;
10. Serta semua pihak lain yang telah terlibat dalam penyusunan Tugas Akhir Penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga Allah SWT dapat membalas semua kebaikan yang telah dilakukan.

Jakarta, 5 Agustus 2023



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Rumusan Masalah.....	I-2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
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
2.2 Manajemen Proyek	II-1
2.2.1 Perencanaan Proyek.....	II-2
2.2.2 Penjadwalan Proyek.....	II-3
2.2.3 Pengendalian Proyek.....	II-4
2.2.4 Pengendalian Biaya.....	II-5
2.2.4 Estimasi Biaya	II-5

2.3 Kinerja Proyek	II-6
2.4 Metode <i>Earned Value</i>	II-6
2.4.1 Analisa Kinerja Proyek	II-7
2.4.2 Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek	II-10
2.5 Metode <i>Earned Schedule</i>	II-13
2.6 Penelitian Terdahulu	II-16
2.7 <i>Research Gap</i>	II-23
2.8 Kerangka Berfikir	II-26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Diagram Alir Metode Penelitian	III-1
3.1.1 Mulai	III-2
3.1.2 Latar Belakang	III-2
3.1.3 Tinjauan Pustaka	III-2
3.1.4 Pengumpulan Data	III-2
3.1.5 Analisa Data	III-3
3.1.6 Hasil dan Pembahasan	III-9
3.1.7 Validasi Pakar	III-9
3.1.8 Kesimpulan dan Saran	III-9
3.1.9 Selesai	III-9
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Data Umum Proyek	IV-1
4.2 Data Teknis Proyek	IV-1
4.3 Pengumpulan Data	IV-12
4.4 Analisa Data	IV-15
4.5 Hasil dan Pembahasan	IV-54
4.6 Validasi Pakar	IV-63

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 GAMBAR

2.1 Konsep Dasar ES	II-14
2.2 Kerangka Berfikir	II-26
3.1 Diagram alir Metode Penelitian	III-1
3.2 Konsep Dasar ES	III-8
4.1 Lokasi Proyek	IV-2
4.2 Denah Eksisting	IV-2
4.3 Denah Rencana <i>Site Plan</i>	IV-3
4.4 Denah Rencana <i>Blok Plan</i>	IV-3
4.5 Denah Rencana Lantai 1	IV-4
4.6 Denah Rencana Lantai 2	IV-4
4.7 Denah Rencana Lantai 3	IV-5
4.8 Denah Rencana Lantai 4	IV-5
4.9 Denah Rencana Lantai 5	IV-6
4.10 Denah Rencana Lantai 6	IV-6
4.11 Denah Rencana Lantai 7	IV-7
4.12 Denah Rencana Lantai 8	IV-7
4.13 Denah Rencana Lantai 9	IV-8
4.14 Denah Rencana Lantai Atap	IV-8
4.15 Denah Rencana Atap	IV-9
4.16 Tampak Utara	IV-9
4.17 Tampak Selatan	IV-10
4.18 Tampak Timur	IV-10
4.19 Tampak Barat	IV-11
4.20 Potongan A-A	IV-11

4.21 Potongan B-B.....	IV-12
4.22 Kurva S	IV-13
4.23 Grafik Indikator Analisa Kinerja Proyek.....	IV-55
4.24 Grafik Indikator Analisa Varian	IV-57
4.25 Grafik Indikator Produktifitas dan Kinerja.....	IV-58
4.26 Grafik Indikator SPI dan SPI (t)	IV-58



DAFTAR TABEL

2.1 Indikator Nilai <i>Cost Varians (CV)</i>	II-9
2.2 Indikator Nilai <i>Schedule varians (SV)</i>	II-9
2.3 Indikator Nilai <i>Schedule Performance Index (SPI)</i>	II-10
2.4 Indikator Nilai <i>Cost Performance Index (CPI)</i>	II-10
2.5 Indikator Nilai <i>Variance at Completion (VAC)</i>	II-12
2.6 Penelitian Terdahulu	II-16
2.7 <i>Research Gap</i>	II-23
3.1 Indikator Nilai <i>Cost Varians (CV)</i>	III-4
3.2 Indikator Nilai <i>Schedule varians (SV)</i>	III-4
3.3 Indikator Nilai <i>Schedule Performance Index (SPI)</i>	III-5
3.4 Indikator Nilai <i>Cost Performance Index (CPI)</i>	III-5
3.5 Indikator Nilai <i>Variance at Completion (VAC)</i>	III-6
4.1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Proyek	IV-12
4.2 Rekapitulasi Bobot Rencana dan Bobot Realisasi	IV-13
4.3 Rekapitulasi Biaya Aktual	IV-14
4.4 Nilai <i>Planned Value (PV)</i>	IV-18
4.5 Nilai <i>Earned Value (EV)</i>	IV-22
4.6 Nilai <i>Actual Cost (AC)</i>	IV-23
4.7 Rekapitulasi <i>Planned Value (PV), Earned Value (EV) & Actual Cost (AC)</i>	IV-23
4.8 Rekapitulasi Kumulatif <i>Planned Value (PV), Earned Value (EV) & Actual Cost (AC)</i>	IV-24
4.9 Nilai <i>Cost Varian (CV)</i>	IV-27
4.10 Nilai <i>Schedule Varian (SV)</i>	IV-31
4.11 Nilai <i>Schedule Performance Index (SPI)</i>	IV-34
4.12 Nilai <i>Cost Performance Index (CPI)</i>	IV-38

4.13 Nilai <i>Earned Value & Plan Value</i>	IV-41
4.14 Nilai <i>I</i> dan <i>ES</i>	IV-47
4.15 Nilai <i>SV(t)</i>	IV-51
4.16 Nilai <i>SPI(t)</i>	IV-53
4.17 Indikator Analisa Kinerja Proyek	IV-54
4.18 Indikator Analisa Analisa Varian	IV-56
4.19 Nilai <i>I</i> dan <i>ES</i>	IV-59
4.20 Nilai <i>SV(t)</i>	IV-60
4.21 Nilai <i>SPI(t)</i>	IV-60
4.22 Nilai <i>SPI</i> dan <i>SPI(t)</i>	IV-61
4.23 Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek	IV-62



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Rencana Anggaran Biaya LAMPIRAN-1
Lampiran 2: Kurva S..... LAMPIRAN-67
Lampiran 3: Validasi Pakar Praktisi LAMPIRAN-68
Lampiran 4: Validasi Pakar Akademis LAMPIRAN-70

