

**ANALISIS KETERLAMBATAN PEKERJAAN TERHADAP KINERJA
BIAYA PELAKSANAAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN
RUMAH SAKIT ABC JAWA BARAT**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



JEFRI ANTONIUS PURBA

1222924033

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2024**

**ANALISIS KETERLAMBATAN PEKERJAAN TERHADAP KINERJA
BIAYA PELAKSANAAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN
RUMAH SAKIT ABC JAWA BARAT**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



JEFRI ANTONIUS PURBA

1222924033


**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Jefri Antonius Purba

NIM : 1222924033

Tanda Tangan : 

Tanggal : Agustus 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Jefri Antonius Purba
NIM : 1222924033
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Keterlambatan Pekerjaan Terhadap Kinerja Biaya
Pelaksanaan pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit ABC
Jawa Barat

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Susania Novita Putri, S.T., M.T.

()

Penguji 1 : Dr. Ir Ade Asmi, ST., MSc., IPM

()

Penguji 2 : Dr. Ir. Budianto Ontowirjo, MSc.

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Agustus 2024

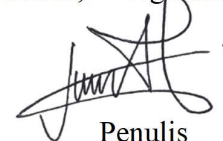
UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Ibu Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M.Sc., Ph.D., selaku Rektor dan dosen pengajar Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie yang telah memberikan pengajaran dan dukungan selama di Universitas Bakrie;
- 2) Ibu Fatin Adriati, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil sekaligus dosen pengajar yang telah banyak memberikan dorongan dan kesempatan bagi penulis untuk berkembang dan memiliki pemahaman tentang dunia kerja di masa mendatang;
- 3) Ibu Susania Novita Putri, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah banyak membimbing dan membantu penulis sampai tugas akhir ini selesai dengan baik
- 4) Bapak Dr. Ir Ade Asmi, ST., MSc., IPM dan bapak Dr. Ir. Budianto Ontowirjo, MSc. Selaku dosen penguji yang telah membantu penulis dalam memperbaiki tugas akhir ini lebih baik lagi serta seluruh Dosen Prodi Teknik Sipil Universitas Bakrie yang tidak dapat disebutkan satu-persatu;
- 5) Perusahaan yang bersedia untuk dimintai data dalam penyusunan tugas akhir ini;
- 6) Orangtua yang tidak pernah lupa mendoakan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir dengan baik;
- 7) Teman-teman keluarga besar mahasiswa dan alumni teknik sipil Universitas Bakrie terlebih untuk teman-teman seangkatan selalu mendorong penulis untuk menyelesaikan studinya.

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

Jakarta, Agustus 2024



Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Jefri Antonius Purba
NIM : 1222924033
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS KETERLAMBATAN PEKERJAAN TERHADAP KINERJA
BIAYA PELAKSANAAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN
RUMAH SAKIT ABC JAWA BARAT**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : Agustus 2024

Yang menyatakan



(Jefri Antonius Purba)

**ANALISIS KETERLAMBATAN PEKERJAAN TERHADAP KINERJA
BIAYA PELAKSANAAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN
RUMAH SAKIT ABC JAWA BARAT**

Jefri Antonius Purba

ABSTRAK

Konstruksi rumah sakit direncanakan dan dibangun secara khusus, salah satu alasannya karena konstruksinya termasuk kategori risiko IV yakni faktor keutamaan gempa tertinggi dalam perencanaan struktur bangunannya (SNI 1726:2019). Rumah Sakit ABC Jawa Barat dibangun dengan nilai kontrak Rp. 81.500.000.000,00 dengan durasi 357 hari, namun berdasarkan kurva S mulai minggu ke-21 teridentifikasi terlambat. Berdasarkan hal tersebut, penelitian dilakukan untuk mengetahui faktor penyebab keterlambatan, dampak biaya serta rekomendasi mitigasi keterlambatannya. Penelitian menggunakan metode kuantitatif melalui penyebaran kuesioner kepada 30 responden yang terlibat dalam proyek tersebut, dimana pengolahan datanya dibantu dengan *software* SPSS. Sedangkan untuk memprediksi seberapa besar biaya akhir proyek menggunakan metode *Earned Value Analysis* (EVA). Hasil analisis disimpulkan bahwa faktor utama yang menyebabkan proyek terlambat adalah perubahan lingkup pekerjaan dalam masa konstruksi (77%), komunikasi antar pihak tidak lancar (76%) dan *owner* terlambat mengambil keputusan (75%). Dampaknya terhadap kinerja biaya sebesar 94,7% dan hasil perhitungan EVA yang didasarkan pada 41 minggu proyek berjalan, diprediksi penambahan biaya akhir Rp. 1.215.312.211,00 (1,49% dari biaya awal) dan terjadi keterlambatan 18 hari kalender. Rekomendasi mitigasi untuk meminimalisir keterlambatan diantaranya perencanaan yang lebih detail, koordinasi antar pihak harus efektif dan *owner* harus memiliki perwakilan direksi di lapangan untuk mengambil keputusan.

Kata Kunci : faktor keterlambatan, keterlambatan konstruksi, rumah sakit, biaya, *earned value analysis*

***ANALYSIS OF WORK DELAY ON IMPLEMENTATION COST PERFORMANCE IN
THE CONSTRUCTION PROJECT OF ABC HOSPITAL WEST JAVA***

Jefri Antonius Purba

ABSTRACT

Hospital construction is specially planned and built, one of the reasons is because the construction is included in risk category IV, which is the highest earthquake primacy factor in the planning of the building structure (SNI 1726:2019). ABC Hospital West Java was built with a contract value of Rp. 81.500.000.000,00 with a duration of 357 days, but based on the S curve starting in week 21st, it was identified as late. Based on this, research was conducted to determine the factors causing delays, cost impacts and recommendations for mitigating delays. The research used quantitative methods through distributing questionnaires to 30 respondents involved in the project, where the data processing was assisted by SPSS software. Meanwhile, to predict the final cost of the project using the Earned Value Analysis (EVA) method. The results of the analysis concluded that the main factors causing project delays were variation orders during the construction period (77%), communication between parties was not smooth (76%) and the owner was late in making decisions (75%). The impact on cost performance was 94,7% and the results of EVA calculations based on 41 weeks of project running, predicted an additional final cost of Rp. 1.215.312.211,00 (1,49% of the initial cost) and a delay of 18 calendar days. Mitigation recommendations to minimize delays include more detailed planning, coordination between parties must be effective and the owner must have a board of director representative in the field to make decisions.

Keywords : delay factors, construction delay, hospital, cost, earned value analysis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISININALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
HALAMAN PERNYATAAN PERESETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Manajemen Proyek.....	4
2.1.1 Proyek Konstruksi	4
2.1.2 Konstruksi Rumah Sakit.....	5
2.1.3 Definisi Manajemen Proyek	9
2.1.4 Penjadwalan.....	11
2.1.5 Kurva S.....	13
2.2 <i>Earned Value Analysis</i> (EVA)	14
2.3 Keterlambatan Proyek.....	18
2.3.1 Penyebab Keterlambatan Proyek.....	18
2.3.2 Dampak Biaya	23
2.4 Mitigasi Keterlambatan Proyek Konstruksi	24
2.5 Penelitian Terdahulu.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	37
3.1 Lokasi Penelitian.....	37
3.2 Jenis Penelitian.....	40
3.3 Diagram Alir.....	40
3.4 Variabel Penelitian	41

3.5	Defenisi Operasional Variabel.....	42
3.6	Populasi dan Sampel	45
3.7	Teknik Pengumpulan Data	45
3.8	Teknik Analisis Data	53
3.8.1.	Uji Prasyarat Analisis	53
3.8.2.	Uji Hipotesis	54
3.8.3.	Validasi Pakar	54
BAB IV PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA		56
4.1	Pengumpulan Data Penelitian	56
4.1.1.	Uji Coba Kuesioner	56
4.1.2.	Data Primer.....	59
4.1.3.	Data Sekunder	63
4.2	Pengolahan Data menggunakan SPSS	66
4.3	Perhitungan <i>Earned Value Analysis</i>	74
4.4	Validasi Pakar.....	96
4.5	Rekomendasi untuk Mitigasi.....	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		101
5.1	Kesimpulan	101
5.2	Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA		103
LAMPIRAN		106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.01 Contoh Tipikal Siklus Proyek Konstruksi	10
Gambar 2.02 Contoh <i>Bar Chart</i>	12
Gambar 2.03 Contoh Kurva S	13
Gambar 2.04 Jenis Keterlambatan pada Proyek Konstruksi	19
Gambar 3.01 Gambar Skematik	37
Gambar 3.02 Kurva S Rencana	39
Gambar 3.03 Alur Penelitian	41
Gambar 4.01 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	60
Gambar 4.02 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	60
Gambar 4.03 Karakteristik Responden Berdasarkan Asal Tim Proyek	61
Gambar 4.04 Kurva S Rencana dan Realisasi	64
Gambar 4.05 Grafik nilai ACWP, BCWS dan BCWP	92
Gambar 4.06 Grafik nilai CV dan SV	93
Gambar 4.07 Grafik nilai CPI dan SPI	94
Gambar 4.08 Perbandingan durasi rencana dengan durasi prediksi hasil analisis	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.01 Klasifikasi Rumah Sakit	5
Tabel 2.02 Hubungan nilai SV dengan CV	16
Tabel 2.03 Rangkuman Faktor Keterlambatan Proyek untuk Variabel Penelitian	21
Tabel 2.04 Penelitian Terdahulu	26
Tabel 3.01 Daftar Operasional Variabel	43
Tabel 3.02 Kuesioner yang Dibagikan	49
Tabel 3.03 Kriteria koefisien korelasi reliabilitas instrumen	53
Tabel 3.04 Formulir Validasi Pakar	55
Tabel 4.01 Hasil Uji Validitas	56
Tabel 4.02 Hasil Uji Reabilitas	58
Tabel 4.03 Hasil Kuesioner Variabel X	62
Tabel 4.04 Hasil Kuesioner Variabel Y	63
Tabel 4.05 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Kontrak	65
Tabel 4.06 Hasil Uji Normalitas	66
Tabel 4.07 Hasil Uji Lineaaritas	67
Tabel 4.08 Hasil Uji Heteroskedastisitas	68
Tabel 4.09 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana	69
Tabel 4.10 Hasil Persentase Nilai Variabel X	70
Tabel 4.11 Peringkat Penyebab Keterlambatan	73
Tabel 4.12 Nilai ACWP	75
Tabel 4.13 Nilai BCWS	77
Tabel 4.14 Nilai BCWP	79
Tabel 4.15 Nilai CV	81
Tabel 4.16 Nilai SV	83
Tabel 4.17 Nilai CPI	85
Tabel 4.18 Nilai SPI	87
Tabel 4.19 Rekapitulasi Perhitungan <i>Earned Value Analysis</i>	89
Tabel 4.20 Validasi Pakar	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner yang Dibagikan	106
Lampiran 2 Distribusi Nilai r_{tabel} signifikansi 5% dan 1%	109
Lampiran 3 Perhitungan Uji Validitas	110
Lampiran 4 Perhitungan Uji Reliabilitas	112
Lampiran 5 Gambar Tangkapan Layar <i>Google Form</i> Kuesioner	114
Lampiran 6 Gambar Tangkapan Layar Hasil Pengolahan Data dengan SPSS	115
Lampiran 7 Hasil Wawancara Pakar.....	117