

TUGAS AKHIR

ANALISIS KETERLAMBATAN PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH MAYONG KABUPATEN JEPARA

**Diajukan Sebagai Syarat dalam Menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana
Program Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Sipil**



Disusun oleh:

NAMA : Tri Nur Cahyo

NIM : 20.1003.222.01.1.215

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG
FEBRUARI 2026**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR ANALISIS KETERLAMBATAN PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH MAYONG KABUPATEN JEPARA

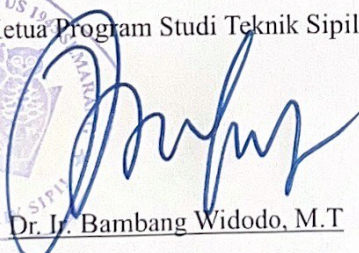
Disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Tingkat
Sarjana Program Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

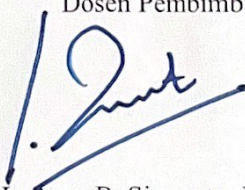
Disusun oleh:

Nama : Tri Nur Cahyo
NIM : 201003222011215

Dinyatakan telah sah memenuhi syarat dan disetujui.

Tanggal : 18 Februari 2026


Ketua Program Studi Teknik Sipil,
Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T
NUPTK: 0461741642130052


Dosen Pembimbing,
Ir. Agus B. Siswanto, M.T, IPU
NUPTK: 6144741642130103

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SKEMA	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Konsep Dasar Manajemen	5
2.2 Pengertian Manajemen	5
2.3 Pengertian Konstruksi	6
2.4 Proyek Konstruksi	6
2.5 Penjadwalan Proyek	7
2.6 Keterlambatan Proyek	9
2.7 Penyebab Keterlambatan Proyek	10

2.8	Jenis-Jenis Keterlambatan Proyek.....	12
2.9	Cara Mengatasi Keterlambatan Proyek	16
2.10	Hubungan Waktu dan Biaya	17
2.10.1	Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	19
2.10.2	Penjadwalan (<i>Time Schedule</i>).....	21
2.11	<i>Critical Path Method</i> (CPM)	23
2.12	<i>Cash Flow</i>	28
2.13	<i>Earned Value Management</i> (EVM).....	30
BAB III METODE PENELITIAN		32
3.1	Uraian Umum.....	32
3.2	Ruang Lingkup Penelitian.....	32
3.3	Lokasi Penelitian	32
3.4	Data.....	32
3.4.1	Variabel Penelitian	34
3.4.2	Pengisian Kuesioner.....	35
3.4.3	Pengumpulan Data	35
3.5	Bagan Alir	37
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Uraian Umum.....	38
4.2	Pengumpulan Data.....	38
4.2.1	Hasil Kuesioner	39
4.2.2	Faktor Penyebab Keterlambatan Menurut Pemilik.....	40
4.2.3	Faktor Penyebab Keterlambatan Menurut Konsultan Pengawas.....	42
4.2.4	Faktor Penyebab Keterlambatan Menurut Kontraktor....	45
4.2.5	Hasil Resume Kuesioner	48
4.3	Pembahasan.....	48
4.3.1	Data Analisis	48
4.3.2	Perhitungan menggunakan <i>Earned Value Management</i> (EVM)	50

4.3.3 Percepatan menggunakan metode Critical Path Method (CPM).....	55
4.3.4 Perbandingan cash flow schedule perencanaan, EVM, dan CPM.....	58
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konstruksi Bangunan Gedung dan Bangunan Sipil	6
Tabel 2.2 Rumus <i>Nonexcusable Delay</i>	10
Tabel 2.3 Rumus <i>Cost Slope</i>	18
Tabel 2.4 Hasil Perhitungan Maju untuk mendapatkan EF	26
Tabel 2.5 Hasil Perhitungan Mundur untuk mendapatkan LF.....	27
Tabel 2.6 Hasil Perhitungan <i>Slack</i>	27
Tabel 3.1 Rencana Responden.....	33
Tabel 3.2 Faktor-faktor penyebab keterlambatan	34
Tabel 3.3 Penilaian.....	35
Tabel 4.1 Skala penilaian.....	38
Tabel 4.2 Faktor keterlambatan menurut pemilik.....	40
Tabel 4.3 Faktor keterlambatan menurut konsultan pengawas.....	42
Tabel 4.4 Faktor keterlambatan menurut kontraktor.....	45
Tabel 4.5 Hasil perhitungan metode EVM.....	55
Tabel 4.6 Hasil perhitungan metode CPM	58
Tabel 4.7 Perbandingan progres perencanaan, EVM, CPM.....	59
Tabel 4.8 Perbandingan <i>cash flow</i> perencanaan, EVM, CPM	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Gantt Chart</i>	8
Gambar 2.2 Hubungan Waktu dan Biaya Normal.....	17
Gambar 2.3 Proyek dengan 6 komponen kegiatan.....	24
Gambar 2.4 Kegiatan yang menggunakan dua atau lebih kegiatan sebelumnya ..	25
Gambar 2.5 Kegiatan yang memiliki dua atau lebih kegiatan berikutnya.....	27
Gambar 3.1 Skema Alir Penelitian	37
Gambar 4.1 <i>Time Schedule</i> rencana dan aktual.....	49
Gambar 4.2 Grafik Perbandingan cash flow perencanaan, EVM, CPM.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Perintah Kerja (SPK) Tugas Akhir
- Lampiran 2 Lembar Asistensi
- Lampiran 3 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB)
- Lampiran 4 Gambar Kerja
- Lampiran 5 *Time Schedule* Rencana dan Aktual
- Lampiran 6 Data Kuesioner
- Lampiran 7 Foto-foto Dokumentasi

ABSTRAK

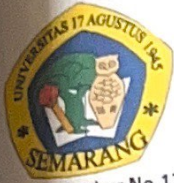
Proyek konstruksi memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi sehingga memerlukan pengendalian waktu dan biaya yang efektif agar pelaksanaannya berjalan sesuai dengan rencana. Pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Muhammadiyah Mayong Kabupaten Jepara, berdasarkan kurva-S diketahui bahwa hingga tanggal 4 Januari 2026 atau di minggu ke-22 realisasi progress kumulatif mencapai 63,12%, sedangkan progres rencana sebesar 79,99, sehingga terjadi deviasi -16,87% yang menunjukkan adanya keterlambatan pelaksanaan proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja waktu dan biaya menggunakan metode *Earned Value Management* (EVM), menentukan lintasan kritis proyek dengan metode *Critical Path Method* (CPM), serta membandingkan *cash flow* antara perencanaan, hasil analisis EVM, dan CPM. Data penelitian diperoleh dari dokumen proyek yang meliputi *time schedule*, kurva-S, Rencana Anggaran Biaya (RAB), serta data progres aktual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proyek mengalami keterlambatan pelaksanaan dengan kinerja jadwal yang belum optimal. Faktor dominan penyebab keterlambatan meliputi kondisi cuaca, keterlambatan pengiriman material, serta keterbatasan peralatan konstruksi di lapangan. Hasil penelitian perbandingan *cash flow* perencanaan minggu ke-22 sampai ke-31, Rp. 11.716.139.387, Rp.583.918.159, Rp.492.294.949, Rp.492.294.949, Rp. 375.118.149, Rp.265.251.995, Rp.231.869.302, Rp.163.404.368, Rp.163.404.368, Rp.163.404.368, *cash flow* EVM minggu ke-22 sampai ke-34, Rp.9.245.490.109, Rp.713.809.107, Rp.691.978.449, Rp.674.151.135, Rp.620.016.756, Rp. 560.058.728, Rp.498.682.505, Rp.469.068.280, Rp.447.097.630, Rp.351.891.480, Rp.175.976.903, Rp.147.535.337, Rp.51.343.573, *cash flow* CPM minggu ke-22 sampai ke-31, Rp.9.245.490.109, Rp.918.053.298, Rp.887.362.024, Rp. 850.215.905, Rp.806.274.605, Rp.658.702.717, Rp.525.066.694, Rp.391.066.246, Rp.247.524.666, Rp.117.343.729, total *cash flow* Rp.14.647.100.000. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan acuan dalam pengendalian waktu dan biaya pada proyek konstruksi sejenis.

Kata kunci : *Earned Value Management* (EVM), *Critical Path Method* (CPM), keterlambatan proyek, *cash flow*, manajemen konstruksi.

ABSTRACT

Construction projects have a high level of complexity and therefore require effective control of time and cost to ensure successful implementation. In the Construction Project of Muhammadiyah Mayong Hospital, Jepara Regency, based on the S-curve analysis, the cumulative actual progress as of January 4, 2026 reached 63.10%, while the planned progress was 79.81%, resulting in a deviation of -16.71%, which indicates a delay in project execution. This study aims to analyze project time and cost performance using the Earned Value Management (EVM) method, determine the project's critical path using the Critical Path Method (CPM), and compare the cash flow between the planned schedule, EVM analysis, and CPM analysis. The research data were obtained from project documents, including the time schedule, S-curve, Budget Plan (RAB), and actual progress reports. The results indicate that the project experienced schedule delays with suboptimal time performance. The dominant factors contributing to the delay include adverse weather conditions, delays in material delivery, and inadequate construction equipment at the project site. Meanwhile, the cash flow based on the EVM analysis from weeks 22 to 34 resulted in values of IDR 9,245,490,109, IDR 713,809,107, IDR 691,978,449, IDR 674,151,135, IDR 620,016,756, IDR 560,058,728, IDR 498,682,505, IDR 469,068,280, IDR 447,097,630, IDR 351,891,480, IDR 175,976,903, IDR 147,535,337, and IDR 51,343,573. Furthermore, the cash flow based on the CPM analysis from weeks 22 to 31 showed values of IDR 9,245,490,109, IDR 918,053,298, IDR 887,362,024, IDR 850,215,905, IDR 806,274,605, IDR 658,702,717, IDR 525,066,694, IDR 391,066,246, IDR 247,524,666, and IDR 117,343,729, with a total cash flow of IDR 14,647,100,000. The findings of this study are expected to serve as an evaluation reference and decision-making basis for improving time and cost control in similar construction projects.

Keyword : *Earned Value Management (EVM), Critical Path Method (CPM), project delay, cash flow, construction management.*



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 (UNTAG) SEMARANG

Jl. Pawiyatan Luhur No.17 Gd. G Bendan Dhuwur Telp. (024) 8310920, fax. (024) 8310939 Semarang

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Tri Nur Cahyo
NIM : 201003222011215
Dosen Pembimbing : Ir. Agus Bambang Siswanto, MT, IPU

NO	Tanggal	Keterangan	Paraf
			Dosen
1	13 Nov 25	- Pengayuan judul dan topik - mencari data	
2	6 Jan 25	- Perbaiki Bab 1, kuesioner OK - Bab 2 dan 3 perbaiki	
3	15 Januari 2025	- Bab 1 OK, bab 2 OK Bab 3 perbaiki, Bab 4 perbaiki	
4	16 Januari 2025	- Bab 1, 2, 3 dan 4 OK, lengkapi data yang kurang dan bab 5	
5	24 Januari 2025	- Bab 5 OK, PPT di Siappan	
6	01.02.26	Acc bs <u>v/d</u> <u>daftar</u> <u>sidang</u> TA	
	15.02.26	Acc bs <u>dijilid</u>	