

TUGAS AKHIR

**ANALISIS WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK KONSTRUKSI JALAN
DENGAN METODE *EARNED VALUE*
(Studi Kasus Pembangunan Jalan Alternatif ke Makam
Syech Muhammad Arsyad Al-Banjari)**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S1
pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Lambung Mangkurat

Dibuat :

**Muhammad Ridho Fitriador
NIM : 1910811210004**

Pembimbing:

**Ir. Retna Hapsari Kartadipura, M.T.
NIP. 196208311990032002**



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
BANJARBARU**

2024

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

**Analisis Waktu Dan Biaya Pada Proyek Konstruksi Jalan Dengan Metode
Earned Value (Studi Kasus Pembangunan Jalan Alternatif Ke Makam Syech
Muhammad Arsyad Al-Banjari)**

Oleh

Muhammad Ridho Fitriantor (1910811210004)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 11 Juni 2024 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

Ketua

Ir. Husnul Khatimi, S.T., M.T
NIP 198510262008121001

Anggota 1

: Dr. Eng. Irfan Prasetya, S.T., M. T.
NIP 198510262008121001

Anggota 2

: Ir. Abdul Karim, M.T.
NIP 199505192022031013

Pembimbing

: Ir. Retna Hapsari Kartadipura, M.T.
NIP 196208311990032002

Utama

Banjarbaru,

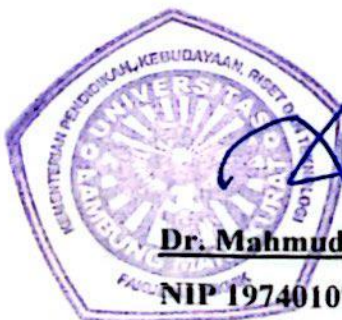
Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik

Fakultas Teknik ULM,

Koordinator Program Studi

S-1 Teknik Sipil,



Dr. Mahmud, S. T., M. T.

NIP 197401071998021001

Dr. Muhammad Arsyad, S. T., M. T.

NIP 197208261998021001

ANALISIS WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK KONSTRUKSI JALAN DENGAN METODE *EARNED VALUE*

(Studi Kasus Pembangunan Jalan Alternatif ke Makam Syech Muhammad
Arsyad Al-Banjari)

Muhammad Ridho Fitriador¹

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Lambung Mangkurat

Jl. A. Yani Km. 35,8 Kalimantan Selatan, Indonesia

Email : ridhofrv@gmail.com

ABSTRAK

Proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan khusus yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu dengan menggunakan anggaran dan sumber daya yang tersedia untuk mencapai sasaran tertentu. Sehingga dalam proyek konstruksi diperlukan yang namanya manajemen proyek.

Metodologi dalam penelitian ini pertama menghitung Indikator PV, EV dan AC, kemudian menghitung Analisa Kinerja (CV, SV, CPI, dan SPI), Menghitung nilai *Estimate To Complete* (ETC), menghitung nilai *Estimate At Completion* (EAC), menghitung *To Complete Performance index* (TCPI), dan menghitung *Time Estimated* (TE). Peninjauan dilaksanakan setiap bulan selama proyek berlangsung. Untuk mengetahui ketidaksesuaian terhadap biaya dan waktu pelaksanaan.

Hasil analisis penelitian ini didapatkan hasil dari grafik hubungan PV, EV dan AC dapat diketahui terjadi dua kondisi yaitu keterlambatan dan percepatan pekerjaan. pada bulan April 2022 sampai dengan Juli 2022 nilai CV negatif. Pada bulan selanjutnya hingga bulan Desember nilai CV dan SV bernilai positif, terkecuali pada bulan September dan November SV bernilai negatif. kondisi pertama perlu dilakukan percepatan pekerjaan dengan cara menambah jam kerja maupun penambahan jumlah tenaga kerja jika diperlukan. Sedangkan kondisi kedua, kinerja pekerjaan sudah cukup baik dalam jadwal pelaksanaan.

Kata Kunci: *Earned Value, Plain Value, Actual Cost*

**TIME AND COST ANALYSIS OF ROAD CONSTRUCTION PROJECTS
USING THE EARNED VALUE METHOD**

(Case Study of Construction of an Alternative Road to the Cemetery

Syech Muhammad Arsyad Al-Banjari)

Muhammad Ridho Fitriador¹

Civil Engineering Study Program, Lambung Mangkurat University

Jl. A. Yani Km. 35.8 South Kalimantan, Indonesia

Email : ridhofrv@gmail.com

ABSTRACT

A construction project is a series of special activities carried out within a certain period of time using the available budget and resources to achieve certain targets. So in construction projects, something called project management is needed.

The methodology in this research is to first calculate PV, EV, and AC indicators, then calculate performance analysis (CV, SV, CPI, and SPI), estimate to complete (ETC) values, estimate to completion (EAC) values, calculate to complete performance index (TCPI), and calculate the time estimated (TE). Reviews are carried out every month during the project. To find out discrepancies in costs and implementation time.

The results of this research analysis show that from the graph of the relationship between PV, EV, and AC, it can be seen that two conditions occur, namely delay and acceleration of work. From April 2022 to July 2022, the CV values are negative. In the following months until December, the CV and SV values are positive, except in September and November, when the SV is negative. The first condition is that work needs to be accelerated by increasing working hours or the number of workers if necessary. Meanwhile, in the second condition, work performance is quite good within the implementation schedule.

Keywords : *Earned Value, Plain Value, Actual Cost*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberi karunia kesehatan dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat dan salam ke atas Baginda Rasulullah Muhammad SAW yang telah memberi keteladanan tauhid, ikhtiar dan kerja keras sehingga menjadi panutan dalam menjalankan setiap aktifitas kami sehari-hari, karena sungguh suatu hal yang sangat sulit yang menguji ketekunan dan kesabaran untuk tidak pantang menyerah dalam menyelesaikan penulisan ini. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat. Adapun judul skripsi yang diambil adalah: Analisis Waktu Dan Biaya Pada Proyek Konstruksi Jalan Dengan Metode *Earned Value* (Studi Kasus Pembangunan Jalan Alternatif ke Makam Syech Muhammad Arsyad Al-Banjari).

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada beberapa pihak yang berperan penting yaitu:

1. Orang tua, ayahanda Ir. Hadransah, dan Ibunda Susilawati S.Pd., yang telah mengasuh, mendidik, dan membesarkan dengan penuh cinta serta telah banyak memberikan dukungan dan semangat dalam penulisan Tugas Akhir ini hingga selesai.
2. Ibu Ir. Retna Hapsari Kartadipura, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah banyak mberikan ilmu, petunjuk, pengarahan, bimbingan, saran dan dorongan semangat dari awal hingga selesainya Tugas Akhir ini.
3. PT. Menara Pilar Utama dan tim proyek atas kebersediaannya dalam memberikan data proyek dan bimbingannya demi kelancaran dalam penulisan Tugas Akhir ini

4. Seluruh dosen Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman dibidang Teknik Sipil.
5. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil angkatan 2019, teman-teman meluangkan waktu untuk membantu menyelesaikan kendala yang penulis hadapi
6. Seluruh pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama pengerjaan tugas akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung

Semoga Allah SWT membalas atas segala kebaikan – kebaikan mereka selama masa menyelesaikan tugas akhir. Mengingat adanya keterbatasan yang penulis miliki, maka penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca diharapkan untuk penyempurnaan laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi para pembaca

Banjarbaru, Juni 2024

Penulis

Muhammad Ridho Fitrianor

DAFTAR ISI

COVER

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
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 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Pengertian Proyek.....	4
2.3 Manajemen Proyek.....	5
2.4 Perencanaan Proyek	5
2.4.1 Perencanaan yang Efektif.....	5
2.5 Pengendalian Proyek	6
2.5.1 Sistem Pengendalian Proyek.....	7
2.5.2 Pengendalian Waktu.....	7
2.5.3 Pengendalian Biaya.....	7
2.6 Keterlambatan Proyek	9
2.6.1 Jenis-jenis Keterlambatan	9
2.6.2 Penyebab Keterlambatan Proyek	9
2.7 Konsep <i>Earned Value</i>	11

2.7.1	Konsep <i>Earned Value</i>	11
2.7.2	Kriteria <i>Earned Value Management System (EVMS)</i>	14
2.7.3	Konsep <i>Earned Value</i> pada Kinerja Proyek.....	16
BAB III METODE PENELITIAN		21
3.1	Lokasi Penelitian	21
3.2	Studi Pustaka	21
3.3	Objek Penelitian	21
3.4	Pengumpulan Data.....	22
3.5	Analisa Data	22
3.5.1	Menghitung Kinerja Proyek.....	22
3.5.2	Estimasi Biaya Akhir Pekerjaan.....	23
3.5.3	Perkiraan Rencana terhadap Penyelesaian Proyek.....	24
3.6	Bagan Alir Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		26
4.1	Data Proyek	26
4.1.1	Data Umum	26
4.1.2	Data Anggaran	27
4.1.3	Data <i>Time Schedule</i>	27
4.2	Analisa <i>Earned Value</i> Bulan Mei.....	29
4.2.1	Analisa Prakiraan Waktu Penyesalan Proyek	34
4.2.2	Pembahasan Bulan Mei.....	35
4.2.3	Pengendalian Biaya dan Jadwal	36
4.3	Analisa <i>Earned Value</i> Bulan Juni.....	36
4.3.1	Analisa Prakiraan Waktu Penyelesaian Proyek	38
4.3.2	Pembahasan Bulan Juni.....	39
4.3.3	Pengendalian Biaya dan Jadwal	40
4.4	Analisa <i>Earned Value</i> Selama Masa Pengerjaan.....	41
4.4.1	Pembahasan <i>Analisa Earned Value</i> Selama Peninjauan.....	42
4.5	Pembahasan CPI dan SPI Selama Masa Peninjauan	43
4.5.1	Indeks Kinerja Biaya (CPI).....	43
4.5.2	Indeks Kinerja Jadwal (SPI).....	43
4.6	Pembahasan CV dan SV Selama Masa Peninjauan	45

4.6.1	Varians Biaya (CV).....	45
4.6.2	Varians Jadwal (SV)	46
4.7	Pembahasan Perhitungan dengan Metode <i>Earned Value</i>	48
4.8	Solusi Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan Proyek.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN.....		53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional dengan Konsep <i>Earned Value</i>	13
Gambar 2. 2 Grafik Kurva S <i>Earned Value</i>	16
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek Pembangunan Jalan <i>Alternatif</i> ke Makam Syech Muhammad Arsyad Al-Banjari.....	21
Gambar 3. 2 Bagan alir penelitian`	25
Gambar 4. 1 Rencana Anggaran Biaya	27
Gambar 4. 2 <i>Time Schedule</i> PT. Menara Pilar Utama	28
Gambar 4. 3 Skema penetapan besarnya Biaya tidak langsung dan Biaya langsung	30
Gambar 4. 4 Grafik Hubungan PV, EV dan AC pada Bulan Mei 2022	35
Gambar 4. 5 Grafik Hubungan PV, EV dan AC pada Bulan Juni 2022	39
Gambar 4. 6 Grafik Hubungan PV, EV dan AC Selama Masa Peninjauan.....	42
Gambar 4. 7 Grafik CPI Selama Masa Peninjauan	43
Gambar 4. 8 Grafik SPI Selama Masa Peninjauan	45
Gambar 4. 9 Grafik CV Selama Masa Peninjauan.....	46
Gambar 4. 10 Grafik SV Selama Masa Peninjauan	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Indikator Schedule Varians (SV) dan Cost Varians (CV).....	18
Tabel 4. 1 Actual Cost Selama 9 Bulan Jadwal Pelaksanaan Proyek.....	32
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Analisa <i>Earned Value</i> Bulan Mei.....	34
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Analisa <i>Earned Value</i> Bulan Juni	38
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan <i>Earned Value</i> Selama Masa Peninjauan.....	41
Tabel 4. 5 Nilai CPI dan SPI Selama Masa Peninjauan.....	45
Tabel 4. 6 Nilai CV dan SV Selama Masa Peninjauan	47