

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU UNTUK MEMPERKIRAKAN
PENYELESAIAN PROYEK GEDUNG KELAS DAN LABORATORIUM
UPT PKM MURNAJATI MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE
METHOD**

TESIS

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil**



Diajukan oleh :

MOHAMMAD FARIZ IANDYADHA
NIM : 147.170.0.063

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS

Diajukan Oleh :

Nama : MOHAMMAD FARIZ IANDYADHA

NIM : 147.170.0.063

**Judul : Analisis Biaya Dan Waktu Untuk Memperkirakan Penyelesaian
Proyek Gedung Kelas dan Laboratorium UPT PKM Murnajati
Menggunakan Metode *Earned Value Method***

Surabaya,.....

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Dr. BUDI WITJAKSANA, ST., M.T.

Ir. GEDE SARYA, ST., M.T.

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan lulus
pada ujian Tesis Program Studi Magister Teknik Sipil
Program Pascasarjana Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada Tanggal,.....

Dewan Penguji :

1.
2.
3.

**Mengesahkan,
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Dekan,**

Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.

ABSTRAK

Salah satu metode pengukuran kinerja untuk bisa lebih meningkatkan efektivitas pemantauan dan pengendalian kegiatan proyek dengan menggunakan pengukuran kinerja yang disebut nilai hasil (*earned value*). Grafik Nilai Hasil (Earned Value Chart) dan C/S – CSC (Cost/Schedule - Control System Criteria) adalah suatu sarana untuk memantau kinerja seluruh kegiatan proyek yang sedang berlangsung atau merupakan suatu cara untuk melakukan evaluasi terhadap suatu pekerjaan proyek yang telah selesai dikerjakan agar pada pekerjaan yang akan datang dapat dicapai suatu kondisi yang lebih baik, efektif dan efisien di dalam proses pelaksanaan berikut tata cara pelaporannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama waktu perpanjangan yang harus dilakukan dan besaran biaya pelaksanaan yang harus dikeluarkan kontraktor pada proyek pembangunan laboratorium dan ruang kelas UPT PKM Murnajati di Lawang.

Bahan penelitian diperoleh berdasarkan Schedule (Jadual) pelaksanaan proyek dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek, dimana data-data tersebut kami peroleh dari pihak pemberi pekerjaan dan dari kontraktor pelaksana. Pembahasan dan penelitian pada tulisan ini dikaji secara deskriptif dengan menggunakan Metode Pengendalian Biaya dan Jadwal Terpadu (*Earned Value*).

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kondisi pelaksanaan proyek dengan metode EV (*Earned Value*) dapat diketahui lama waktu perpanjangan yang harus dilakukan kontraktor proyek pembangunan laboratorium dan ruang kelas UPT PKM Murnajati adalah 0,14 bulan, semula proyek di rencanakan selesai dalam 5 bulan dikarenakan ada keterlambatan di bulan ke 3 maka waktu penyelesaian lebih lama yaitu 5,14 bulan. Biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek pembangunan laboratorium dan ruang kelas UPT PKM Murnajati sebesar Rp. 6.006.539.908,00,-.

Kata kunci: Analisis Biaya dan Waktu, Metode *Earned Value Method*

ABSTRACT

One method of measuring performance is to be able to further enhance the effectiveness of monitoring and controlling project activities by using performance measures called earned values. Earned Value Chart and C / S - CSC (Cost / Schedule - Control System Criteria) are a means to monitor the performance of all ongoing project activities or a way to evaluate an completed project work so that future work can achieve a better, more effective and efficient condition in the implementation process and the reporting procedures. This study aims to determine the length of time for the extension that must be carried out and the amount of implementation costs that must be spent by the contractor on the laboratory construction project and the classrooms of UPT PKM Murnajati in Lawang.

The research material was obtained based on the project implementation schedule and project budget plan, where we obtained the data from the employer and from the implementing contractor. The discussion and research in this paper are reviewed descriptively using the Cost Control and Integrated Schedule (Earned Value) Method.

The results of the study concluded that the condition of the project implementation with the EV (Earned Value) method can be known the length of time extension that must be carried out by the laboratory construction project contractor and PKM Murnajati UPT classrooms is 0,14 months, originally the project was planned to be completed in 5 months due to delays in 3 months, the settlement time is longer, that is 5,14 months. The cost required to complete the laboratory construction project and classrooms of UPT PKM Murnajati is Rp. 6,006,539,908.00.

Keywords: Cost and Time Analysis, Earned Value Method

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul : **ANALISIS BIAYA DAN WAKTU UNTUK MEMPERKIRAKAN PENYELESAIAN PROYEK GEDUNG KELAS DAN LABORATORIUM UPT PKM MURNAJATI MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE METHOD** sebagai salah satu syarat untuk derajat sarjana strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam menyusun tesis ini penulis merasakan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa pengarahan, perhatian dan bimbingan. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Mulyanto Nugroho, MM.,CMA.,CPAI, selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Bapak Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes., IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Wateno Oetomo, MM, MT. DRTS., selaku Kaprodi Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Bapak Dr. Budi Witjaksana, ST., M.T., selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingannya selama ini sampai selesai.
5. Bapak Ir. Gede Sarya, ST., M.T., selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingannya selama ini sampai selesai.
6. Bapak dan ibu dosen yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bimbingannya selama penulis mengikuti perkuliahan.
7. Para staf tata usaha baik umum dan akademik atas bantuannya yang telah memberikan informasi kepada penulis selama ini.

8. Rekan-rekan mahasiswa Magister Teknik Sipil pada umumnya khususnya angkatan MT 30 tahun 2019/2020 yang selalu mendorong untuk menyelesaikan kuliah dan tesis ini.
9. Rekan-rekan kerja, pimpinan dan staf yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan dan saran dan data yang diperlukan dalam penyelesaian tesis ini.
10. Lebih khusus saya terima kasih penulis tujukan kepada Ke dua Orang Tua saya yang senantiasa memberikan dorongan dan do'a. Akhirnya semoga tesis ini ada manfaatnya.

Surabaya,.....,2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN TESIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Teori Umum	12
2.2.2 Teori Khusus	14
2.2.3 Teori Penunjang	17
2.3 <i>Earned Value Method</i>	37
2.3.1. Pengertian <i>Earned Value Method</i>	37
2.3.2 Indikator-indikator dalam <i>Earned Value Method</i>	38
2.3.3 Analisis Varian	39
2.3.4 Analisa Indeks Kinerja	40
2.3.5. Estimasi Waktu dan Biaya untuk Penyelesaian Proyek ..	41
2.4 Kerangka Berpikir	41
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1 Bagan Alir Penelitian	43
3.2. Lokasi Dan Waktu Penelitian	44
3.3. Instrumen Penelitian	44
3.3.1. Metode Analisis Varian	44
3.3.2. Varians dengan Grafik “S”	45

	3.3.3. Kombinasi Bagan Balok dan Grafik “S”	45
	3.3.4. Konsep Nilai Hasil (<i>earned value</i>)	45
	3.3.5. Indikatr-indikator yang Dipergunakan	46
	3.3.6. Varians Biaya dan Jadwal Terpadu	47
	3.3.7. Produktivitas dan Kinerja	49
	3.3.8. Proyeksi Pengeluaran Biaya dan Jangka Waktu	50
	3.4. Prosedur Pengumpulan Data	50
	3.5. Teknik Analisis Data	51
BAB 4	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	53
	4.1 Uraian Proyek	53
	4.2. Analisis dan Pembahasan	56
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	62
	5.1. Kesimpulan	62
	5.2. Saran	62
	DAFTAR PUSTAKA	63
	LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Review Hasil Penelitian Terdahulu	12
Tabel 2.2	Pernbedaan manajemen proyek dengan manajemen klasik	24
Tabel 3.1	Analisa Varians Terpadu	49
Tabel 4.1	Rekapitulasi RAB (Rencana Anggaran Biaya)	54
Tabel 4.2	Rekapitulasi RAP (Rencana Anggaran Pelaksanaan)	55
Tabel 4.3	Time Schedule	56
Tabel 4.4	Indikasi Perhitungan Berdasarkan CV dan SV	60
Tabel 4.5	Indikasi Perhitungan Berdasarkan CPI dan SPI	60
Tabel 4.6	Indikasi Perhitungan Berdasarkan ETC dan EAC	61
Tabel 4.7	Indikasi Perhitungan Berdasarkan ETS dan EAS	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Hubungan Keperluan Sumber Daya Terhadap Waktu dan Siklus Proyek	18
Gambar 2.2. Hubungan Triple Constrain	26
Gambar 2.1 Langkah-Langkah Pembuatan Jadwal Proyek	31
Gambar 2.2 Tingkatan dalam WBS	34
Gambar 2.3 WBS untuk membangun rumah	34
Gambar 3.1 Bagan alir	44
Gambar 4.1 Time Schedule / Grafik S	56