

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PEKERJAAN
FINISHING DENGAN METODE EARNED VALUE
DI PROYEK GEDUNG SERBA GUNA
KABUPATEN GRESIK**

TESIS

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



Diajukan oleh :

MUHAMMAD WAHYUDI

NIM : 1471800047

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

TESIS

ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PEKERJAAN FINISHING DENGAN METODE EARNED VALUE DI PROYEK GEDUNG SERBA GUNA KABUPATEN GRESIK

Diajukan oleh :

MUHAMMAD WAHYUDI
NIM : 1471800047

Disetujui untuk diuji :

Surabaya,

Prof. Dr. Dr (TS). Ir. H. Wateno Oetomo, MM., MT., MH.
Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. H. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST., MT., IPM.
Dosen Pembimbing II

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

TESIS

ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PEKERJAAN FINISHING DENGAN METODE EARNED VALUE DI PROYEK GEDUNG SERBA GUNA KABUPATEN GRESIK

Diajukan oleh :

MUHAMMAD WAHYUDI
NIM : 1471800047

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 :

Tim Penguji

Ketua :
Prof. Dr. Dr (TS). Ir. H. Wateno Oetomo, MM., MT., MH.

Anggota :
Dr. Ir. H. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST., MT., IPM.

Anggota :
Dr. Budi Witjaksana, ST., MT.,

Mengetahui
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Dekan

Kaprodi

Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes Prof. Dr. Dr (TS). Ir. Wateno Oetomo, MM, MT, MH

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PEKERJAAN FINISHING DENGAN METODE EARNED VALUE DI PROYEK GEDUNG SERBA GUNA KABUPATEN GRESIK sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik 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 menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dr (TS). Ir. Wateno Oetomo, MM, MT, MH selaku pembimbing I atas bimbingannya selama ini sampai selesai
2. Ir. Herry Widhiarto, M.Sc., selaku pembimbing II atas bimbingannya selama ini sampai selesai

Ucapan terima kasih saya sampaikan juga kepada:

3. Dr. Mulyanto Nugroho, MM, CMA, CPA, selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
4. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
5. Ir. Herry Widhiarto, M.Sc, selaku Dosen Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
6. Bapak dan Ibu dosen yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu atas bimbingannya selama penulis mengikuti perkuliahan
7. Para staff 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 tahun 2018/2019 yang selalu mendorong untuk menyelesaikan kuliah dan tesis ini

Surabaya,

Muhammad Wahyudi

ABSTRAK
MUHAMMAD WAHYUDI

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PEKERJAAN FINISHING DENGAN
METODE EARNED VALUE
DI PROYEK GEDUNG SERBA GUNA
KABUPATEN GRESIK**

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Dr (TS). Ir. H. Wateno Oetomo, MM., MT., MH.
Dosen Pembimbing II : Dr. Ir. H. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST., MT., IPM.

Pekerjaan arsitektur dalam sebuah proyek konstruksi, umumnya merupakan pekerjaan-pekerjaan yang bersifat non struktural. Namun dalam pelaksanaannya dapat memerlukan waktu yang cukup panjang serta bobot biaya yang besar. Pelaksanaan di pekerjaan finishing pada proyek konstruksi gedung serba guna Kabupaten Gresik yang sudah berjalan mengalami permasalahan, yaitu banyak tenaga kerja tetapi minimnya progress pekerjaan, sehingga terjadi peningkatan biaya dari rencana yang sudah dianggarkan.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang bertujuan mendapatkan waktu aktual pelaksanaan proyek dan mendapatkan *Estimate at Completion (EAC)*.

Hasilnya didapatkan bahwa waktu aktual pelaksanaan proyek tidak sesuai dengan waktu perencanaan proyek. Proyek mengalami keterlambatan sehingga terjadi penurunan kinerja proyek. Pada minggu ke - 1 pelaksanaan proyek tepat waktu, pada minggu ke - 2 hingga minggu ke - 15 proyek mengalami keterlambatan (*schedule overrun*). Jadi berdasarkan waktu pelaksanaan, proyek mengalami penurunan kinerja. Total perkiraan biaya secara keseluruhan dapat dilihat dari perhitungan *Estimate at Completion (EAC)* yaitu Rp. 274.424.152,89

Kata kunci : Pekerjaan arsitektur, pekerjaan *finishing*, gedung serba guna

ABSTRACT

MUHAMMAD WAHYUDI

COST AND TIME ANALYSIS OF FINISHING WORK WITH EARNED VALUE METHOD IN MULTIPURPOSE BUILDING PROJECT OF GRESIK REGENCY

Advisor I : Prof. Dr. Dr (TS). Ir. H. Wateno Oetomo, MM., MT., MH.

Advisor II : Dr. Ir. H. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST., MT., IPM.

Architectural work in a construction projec generally is non-structural work. However, the implementation can require a long time and a large cost weight. The implementation of finishing work in multi-purpose building construction project of Gresik Regency that was already running and had problems, that is a lot of workers but lack of work progress, so an increase of the cost from budget planned.

Therefore it needs to doing research for get the actual time of project implementation and get Estimate at Completion (EAC).

The results is that the actual time of project implementation is not suitable with time of project planning. The project has been to late so there is a decrease in project performance. In the first week of project implementation on time, in the second week to the 15th week the project has been to late (schedule overrun). So based on the time of implementation, the project has decreased performance. The total estimated cost can be seen from the Estimate at Completion (EAC) calculation, which is Rp. 274.424.152,89

Keywords: Architectural work, finishing work, multipurpose building

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN TIM PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Penelitian Terdahulu	8
2.2. Dasar Teori	21
2.2.1. Proyek.....	21
2.2.2. Pemilik Proyek.....	22
2.2.3. Pelaku Proyek.....	23
2.2.4. Konsultan Pengawas Proyek.....	23
2.2.5. Proyek Konstruksi Gedung.....	25
2.2.6. Kinerja.....	25
2.2.7. Penjadwalan	26
2.2.8. Struktur Biaya Proyek Pada Kontraktor	27
2.2.9. Konsep <i>Earned Value</i>	28
2.2.10. Estimasi Biaya Langsung dan Biaya Tidak Langsung.....	34
2.2.11. Percepatan Proyek.....	36
2.2.12. Biaya Tambahan Pekerja (<i>Crash Cost</i>)	38

2.2.13. Hubungan Antara Biaya dan Waktu.....	39
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	40
3.1. Rancangan Penelitian	40
3.2. Subyek Penelitian.....	41
3.2.1. Populasi	41
3.2.2. Sampel.....	41
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian	41
3.4. Instrumen Penelitian.....	42
3.5. Prosedur Pengumpulan Data.....	42
3.6. Teknik Analisis Data.....	42
BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	44
4.1. Deskripsi Data.....	44
4.2. Pengumpulan Data	46
4.2.1. Jadwal Waktu Pelaksanaan Pekerjaan.....	47
4.3. Analisis Data.....	50
4.3.1. Perhitungan <i>Planned Value</i> (PV).....	50
4.3.2. Perhitungan <i>Earned Value</i> (EV)	51
4.3.3. Perhitungan <i>Actual Cost</i> (AC).....	52
4.3.4. Perhitungan <i>Schedule Variance</i> (SV) dan <i>Cost Variance</i> (CV).....	53
4.3.5. Analisis Indeks Kinerja	54
4.3.6. Prediksi Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek	56
4.3.6.1. Nilai ETC (<i>Estimate to Complete</i>)	56
4.3.6.2. Nilai EAC (<i>Estimate At Complete</i>).....	57
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1. Kesimpulan.....	58
5.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	14
Tabel 2.2. Analisa Varians SV dan CV	32
Tabel 3.1. Rencana Jadwal Penyusunan Tesis	43
Tabel 4.1. RAB Pekerjaan Finishing Pembangunan Gedung Serba Guna Kabupaten Gresik.....	47
Tabel 4.2. Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan Finishing Pembangunan Gedung Serba Guna Kabupaten Gresik Selama 120 hari	49
Tabel 4.3. PV Pekerjaan Finishing Pembangunan Gedung Serba Guna Kabupaten Gresik.....	50
Tabel 4.4. PV Pekerjaan Finishing Pembangunan Gedung Serba Guna Kabupaten Gresik.....	51
Tabel 4.5. Actual Cost Pekerjaan Finishing Pembangunan Gedung Serba Guna Kabupaten Gresik	52
Tabel 4.6. SV dan CV	53
Tabel 4.7. Penilaian Analisis SV dan CV	54
Tabel 4.8. CPI dan SPI.....	55
Tabel 4.9. Penilaian Kinerja Biaya Berdasarkan Analisis CV dan CPI.....	55
Tabel 4.10. Penilaian Kinerja Waktu Berdasarkan Analisis SV dan SPI	56
Tabel 4.11. Nilai ETC (<i>Estimate to Complete</i>)	56
Tabel 4.12. Nilai EAC (<i>Estimate At Complete</i>)	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Hubungan <i>Triple Constrain</i>	21
Gambar 2.2. Hubungan Antar Pelaku Proyek.....	23
Gambar 2.3. Perbandingan Manajemen Proyek Tradisional dengan Konsep Earned Value.....	28
Gambar 2.4. Grafik BCWP, BCWS dan ACWP	30
Gambar 2.5. Grafik Kurva S <i>Earned Value</i>	30
Gambar 2.6. Hubungan antara waktu dan biaya	39
Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> Rancangan Penelitian	40
Gambar 4.1. Tampak Depan Gedung Serba Guna.....	44
Gambar 4.2. Denah Gedung Serba Guna.....	45
Gambar 4.3. Potongan Gedung Serba Guna	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar Kerja	62
Lampiran 2. RAB	65
Lampiran 3. Jadwal Proyek	66