

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI KONSEP *EARNED VALUE* UNTUK
PENGENDALIAN KINERJA WAKTU DAN BIAYA PADA
PROYEK PEMBANGUNAN VILLA ERIN VANDERMEER**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

RIVALDY ANTONIO MARSIANO

1915124036

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
2023**



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung,
Bali-8036 Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

IMPLEMENTASI KONSEP *EARNED VALUE* UNTUK PENGENDALIAN KINERJA WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN VILLA ERIN VANDERMEER

Oleh:

Rivaldy Antonio Marsiano

1915124036

Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Pada Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Ni Putu Indah Yuliana S.S.T.Spl., M.T

NIP. 199307312019032020

Bukit Jimbaran, 14 Agustus 2023

Pembimbing II

I Wayan Sujahtra, ST, MT

NIP. 196405261991031001

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suartjika, MT

NIP. 196510261994031001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI**

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung,
Bali-8036 Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN TELAH
MENYELESAIKAN SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi DIV
Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali
menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : Rivaldy Antonio Marsiano
NIM : 1915124036
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / DIV Manajemen Proyek Konstruksi
Judul : Implementasi Konsep *Earned Value* Untuk
Pengendalian Kinerja Waktu Dan Biaya Pada
Proyek Pembangunan Villa Erin Vandermeer

Telah dinyatakan selesai menyusun Skripsi dan bisa diajukan sebagai bahan ujian
komprehensif.

Bukit Jimbaran, 05 Juli 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

Ni Putu Indah Yuliana S.S.T.Spl., M.T

NIP. 199307312019032020

I Wayan Sujahtra, ST, MT

NIP. 196405261991031001

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, MT

NIP. 196510261994031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI BALI Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman : www.pnb.ac.id Email : poltek@pnb.ac.id

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Rivaldy Antonio Marsiano
NIM : 1915124036
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / DIV Manajemen Proyek konstruksi
Tahun Akademik : 2022/2023
Judul : Implementasi Konsep *Earned Value* Untuk
Pengendalian Kinerja Waktu Dan Biaya Pada Proyek
Pembangunan Villa Erin Vandermeer

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya Asli/Original.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan.

Bukit Jimbaraf, 05 Juli 2023 -



Rivaldy Antonio Marsiano



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung,
Bali-8036Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN REVISI
LAPORAN SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi DIV
Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali
menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : Rivaldy Antonio Marsiano
NIM : 1915124036
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / DIV Manajemen Proyek Konstruksi
Judul : Implementasi Konsep *Earned Value* Untuk
Pengendalian Kinerja Waktu Dan Biaya Pada
Proyek Pembangunan Villa Erin Vandermeer

Telah diadakan perbaikan/revisi oleh mahasiswa yang bersangkutan dan
dinyatakan dapat diterima untuk melengkapi Laporan Skripsi.

Bukit Jimbaran, 14 Agustus 2023

Pembimbing I

Ni Putu Indah Yuliana S.S.T.Spl., M.T
NIP. 199307312019032020

Pembimbing II

I Wayan Sujahtra, ST, MT
NIP. 196405261991031001

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, MT
NIP. 196510261994031001

**IMPLEMENTASI KONSEP *EARNED VALUE* UNTUK
PENGENDALIAN KINERJA WAKTU DAN BIAYA PADA
PROYEK PEMBANGUNAN VILLA ERIN VANDERMEER**

Rivaldy Antonio Marsiano

Program Studi D-IV Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil,
Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran Kuta Selatan, Kabupaten
Badung, Bali, 80364

Telp. (0361) 701981 Fax.701128

Email: rivaldyaezakmi123@gmail.com

ABSTRAK

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kerja yang dilaksanakan pada jangka waktu tertentu dengan perencanaan, pelaksanaan dan mengoptimalkan sumber daya yang terbatas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kinerja waktu dan biaya serta seberapa besar perkiraan biaya dan jangka waktu dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek Pembangunan Villa Erin Vandermeer. Dari dua aspek tersebut, pengendalian proyek dapat dilakukan menggunakan metode *earned value*. Penelitian ini menggunakan data dari minggu ke-1 hingga minggu ke-30.

Didapatkan kinerja biaya kumulatif minggu ke-1 sampai minggu ke-30 nilai CPI $1,125 > 1$. Sedangkan kinerja waktu kumulatif dari minggu ke-1 sampai minggu ke-30 nilai SPI $1,010 > 1$. Perkiraan total biaya untuk penyelesaian proyek (EAC) sebesar Rp 7.594.541.239,58, dengan (VAC) keuntungan yang didapat sebesar Rp 945.575.760,42. Sedangkan perkiraan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan tersisa (ETS) adalah 22 minggu dan perkiraan estimasi waktu total (EAS) adalah 52 minggu sehingga proyek selesai tepat waktu dari yang direncanakan. Diperlukan komitmen dari manajemen pihak kontraktor untuk mempertahankan performa yang telaksana dan menggunakan metode *earned value* sebagai peringatan awal mengenai hal-hal yang akan terjadi pada waktu berikutnya pada proyek konstruksi.

Kata kunci: pengendalian biaya, pengendalian waktu, konsep *earned value*

**IMPLEMENTATION OF EARNED VALUE CONCEPT FOR
TIME AND COST PERFORMANCE CONTROL ON
ERIN VANDERMEER VILLA CONSTRUCTION PROJECT**

Rivaldy Antonio Marsiano

Program Studi D-IV Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil,
Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran Kuta Selatan, Kabupaten

Badung, Bali, 80364

Telp. (0361) 701981 Fax.701128

Email: rivaldyaekzakmi123@gmail.com

ABSTRACT

Construction project is a series of work carried out within a certain period of time by planning, implementing and optimizing limited resources. This research was conducted to determine time and cost performance as well as how much the estimated cost and timeframe needed to complete the Erin Vandermeer Villa Development project. From these two aspects, project control can be carried out using the earned value method. This study uses data from week 1 to week 30.

Cumulative cost performance from week 1 to week 30 obtained a CPI value of $1.125 > 1$. While cumulative time performance from week 1 to week 30 SPI value of $1.010 > 1$. The estimated total cost for project completion (EAC) is Rp 7,594,541,239.58, with (VAC) a profit of Rp 945,575,760.42. While the estimated time to complete the remaining work (ETS) is 22 weeks and the estimated total time estimate (EAS) is 52 weeks so that the project is completed on time than planned. A commitment from the contractor's management is needed to maintain the performance and use the earned value method as an early warning of things that will happen next time on the construction project.

Keywords: cost control, time control, earned value concept

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat-Nya dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul “**Implementasi Konsep *Earned Value* Untuk Pengendalian Kinerja Waktu Dan Biaya Pada Proyek Villa Erin Vandermeer**”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa pendidikan Sarjana Sains Terapan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Dalam skripsi ini disusun atas kerjasama serta berkat bantuan dari berbagai pihak yang terlibat. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E., M.ecom, selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Kadek Adi Suryawan, S.T.,M.si., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil.
4. Ibu Dr.Ir. Putu Hermawati, M.T., selaku Ketua Prodi D4 Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
5. Ibu Ni Putu Indah Yuliana, S.ST., Spl., MT selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membantu untuk memberikan pengarahan dan bimbingannya dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak I Wayan Sujahtra, S.T., MT selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membantu untuk memberikan pengarahan dan bimbingannya dalam penyusunan skripsi.
7. PT. Wayan Konstruksi, sebagai perusahaan pelaksana jasa konstruksi yang memberikan kesempatan bagi penulis untuk mengolah data yang telah diberikan.
8. Dosen, staf teknis beserta seluruh jajaran yang ikut dalam memberikan bantuan dan petunjuk dalam proses penyusunan skripsi.

9. Keluarga yang tiada henti memberi dukungan dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman kelas VII D4 angkatan 2022/2023 yang telah memberi masukan dan penyemangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa adanya keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhirnya Penulis berharap agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca sekalian.

Bukit jimbaran, 17 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
SURAT KETERANGAN REVISI LAPORAN SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Proyek.....	5
2.2 Manajemen Proyek Konstruksi	7
2.2.1 Fungsi Manajemen Proyek	9
2.2.2 Tujuan Manajemen Proyek.....	10
2.3 Pengendalian Biaya	11
2.3.1 Biaya Proyek.....	12
2.3.2 Biaya Langsung (<i>Direct Cost</i>)	12
2.3.3 Biaya Tidak Langsung (<i>Indirect Cost</i>).....	13
2.4 Pengendalian Waktu	14
2.4.1 Perencanaan dan Penjadwalan Proyek	14
2.4.2 <i>Planning</i>	15

2.5	Perencanaan Sumber Daya Manusia (<i>Human Resources</i>).....	15
2.6	Metode dan Teknik Pengendalian Biaya dan Waktu	16
2.6.1	<i>Earned Value Management</i> (EVM)	16
2.6.2	Metode Analisis Varians	16
2.6.3	Varians dengan Grafik S.....	17
2.6.4	Kombinasi Bagan Balok dan Grafik S	17
2.7	Konsep Nilai Hasil (<i>Earned Value</i>).....	18
2.7.1	Indikator-Indikator yang Digunakan	19
2.7.2	Varian Biaya dan Jadwal Terpadu	21
2.7.3	Indeks Produktivitas dan Kinerja.....	23
2.7.4	Proyeksi Jangka Waktu dan Biaya Pelaksanaan Proyek	24
2.8	Penelitian Terdahulu.....	26
BAB III	METODE PENELITIAN.....	31
3.1	Rancangan Penelitian	31
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.2.1	Lokasi Penelitian	31
3.2.2	Waktu Penelitian	32
3.3	Penentuan Sumber Data.....	32
3.3.1	Data Primer	32
3.3.2	Data Sekunder	33
3.4	Pengumpulan Data	34
3.5	Variabel Penelitian	34
3.6	Instrumen Penelitian.....	35
3.7	Pengolahan Dan Analisis Data.....	35
3.8	Bagan Alir Penelitian	38
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1	Tinjauan Umum.....	40
4.2	Data Proyek.....	40
4.2.1	Waktu Pelaksanaan Proyek.....	41
4.2.2	Rencana Anggaran Biaya Proyek.....	44
4.3	Analisis Data Parameter <i>Earned Value</i>	45
4.3.1	Analisis <i>Budgeted Cost Of Work Schedule</i> (BCWS)	45

4.3.2 Analisis <i>Budgeted Cost Of Work Performed</i> (BCWP)	48
4.3.3 Analisis <i>Actual Cost Of Work Performed</i> (ACWP)	49
4.3.4 Analisis <i>Budgeted Cost Of Work Schedule</i> (BCWS), <i>Budgeted Cost Of Work Performed</i> (BCWP) dan <i>Actual Cost Of Work Performed</i> (ACWP)	52
4.4 Analisis Nilai Varians Biaya Dan Waktu	65
4.4.1 <i>Cost Variance</i> (CV).....	65
4.4.2 <i>Schedule Variance</i> (SV)	67
4.5 Rekapitulasi BCWS, BCWP, ACWP, CV dan SV	69
4.6 Analisis Nilai Indeks Kinerja Biaya Dan Waktu	74
4.6.1 Indeks Kinerja Biaya (<i>Cost Performance Index/CPI</i>).....	74
4.6.2 Indeks Kinerja Waktu (<i>Schedule Performance Index/SPI</i>)	76
4.7 Rekapitulasi BCWS, BCWP, ACWP, CPI dan SPI.....	78
4.8 Hasil Analisis Indeks Kinerja Pelaksanaan Proyek Per Minggu	81
4.9 Analisis Perkiraan Biaya Total dan Waktu Penyelesaian Proyek.....	96
4.9.1 Perkiraan Biaya Pekerjaan Tersisa (ETC).....	96
4.9.2 Perkiraan Biaya Penyelesaian Proyek (EAC).....	96
4.9.3 <i>Variance At Completion</i> (VAC).....	97
4.9.4 <i>Estimate To Schedule</i> (ETS).....	98
4.9.5 <i>Estimate At Schedule</i> (EAS)	98
BAB V PENUTUP	100
5.1 Kesimpulan	100
5.2 Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan <i>Triple Constraint</i>	7
Gambar 2.2 Grafik S.....	17
Gambar 2.3 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional Dengan Konsep.....	18
Gambar 2. 4 Grafik Indikator-Indikator <i>Earned Value Management (EVM)</i>	20
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Proyek Pembangunan Villa Erin Vandermeer	31
Gambar 3. 2 Bagan alir penelitian	39
Gambar 4.1 Grafik Kurva "S" Rencana dan Realisasi.....	43
Gambar 4.2 Grafik Nilai <i>Actual Cost Of Work Performanced (ACWP)</i>	52
Gambar 4.3 Diagram <i>Bar Chart</i> BCWS, BCWP dan ACWP Bulan Februari	53
Gambar 4.4 Diagram <i>Bar Chart</i> BCWS, BCWP dan ACWP Bulan Maret	55
Gambar 4.5 Diagram <i>Bar Chart</i> BCWS, BCWP dan ACWP Bulan April	56
Gambar 4.6 Diagram <i>Bar Chart</i> BCWS, BCWP dan ACWP Bulan Mei	58
Gambar 4.7 Diagram <i>Bar Chart</i> BCWS, BCWP dan ACWP Bulan Juni.....	60
Gambar 4.8 Diagram <i>Bar Chart</i> BCWS, BCWP dan ACWP Bulan Juli.....	61
Gambar 4.9 Diagram <i>Bar Chart</i> BCWS, BCWP dan ACWP Bulan Agustus.....	63
Gambar 4.10 Diagram <i>Bar Chart</i> BCWS, BCWP dan ACWP Bulan September	64
Gambar 4.11 Grafik Kurva BCWS, BCWP dan ACWP	72
Gambar 4.12 Grafik CPI dan SPI	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Varians Biaya (CV) dan Varians Jadwal (SV)	22
Tabel 2.2 Penelitian terdahulu.....	26
Tabel 3.1 Waktu Penelitian Dilaksanakan	32
Tabel 4.1 Bobot Rencana dan Realisasi per Minggu.....	41
Tabel 4.2 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	44
Tabel 4.3 Hasil Analisis <i>Budgeted Cost Of Work Schedule</i> (BCWS)	46
Tabel 4.4 Hasil Analisis <i>Budgeted Cost Of Work Performanced</i> (BCWP).....	48
Tabel 4.5 Rekap Biaya Aktual Pengeluaran Proyek per Minggu.....	49
Tabel 4.6 Hasil Analisis <i>Actual Cost Of Work Performanced</i> (ACWP)	51
Tabel 4.7 Analisis Nilai BCWS,BCWP dan ACWP Bulan Februari.....	53
Tabel 4.8 Analisis Nilai BCWS,BCWP dan ACWP Bulan Maret.....	54
Tabel 4.9 Analisis Nilai BCWS,BCWP dan ACWP Bulan April.....	56
Tabel 4.10 Analisis Nilai BCWS,BCWP dan ACWP Bulan Mei.....	57
Tabel 4.11 Analisis Nilai BCWS,BCWP dan ACWP Bulan Juni.....	59
Tabel 4.12 Analisis Nilai BCWS,BCWP dan ACWP Bulan Juli.....	61
Tabel 4.13 Analisis Nilai BCWS,BCWP dan ACWP Bulan Agustus	62
Tabel 4.14 Analisis Nilai BCWS,BCWP dan ACWP Bulan September.....	64
Tabel 4.15 Hasil Analisis <i>Cost Variance</i> (CV)	66
Tabel 4.16 Hasil Analisis <i>Schedule Variance</i> (SV).....	68
Tabel 4.17 Rekapitulasi Nilai BCWS, BCWP, ACWP, CV dan SV	70
Tabel 4.18 Hasil Analisis <i>Cost Performance Index</i> (CPI).....	75
Tabel 4.19 Hasil Analisis <i>Schedule Performance Index</i> (SPI).....	77
Tabel 4.20 Rekapitulasi Nilai BCWS, BCWP, ACWP, CPI dan SPI	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Anggaran Biaya
Lampiran 2	<i>Time Schedule</i>
Lampiran 3	Laporan Keuangan Proyek
Lampiran 4	Laporan Mingguan Proyek
Lampiran 5	Dokumentasi Kunjungan Lapangan
Lampiran 6	Lembar Proses Bimbingan / Asistensi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kerja yang berkaitan dan dilaksanakan pada jangka waktu tertentu dengan mengoptimalkan sumber daya yang terbatas untuk melaksanakan suatu tugas yang telah ditentukan berupa pembangunan. Berhasilnya suatu proyek konstruksi tergantung dari perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian sumber daya proyek termasuk pengendalian tenaga kerja, waktu, dan biaya proyek. Apabila pengendalian waktu dan biaya tidak dilakukan secara proporsional maka dapat menyebabkan terjadinya keterlambatan waktu pekerjaan serta peningkatan biaya operasional yang berujung pada penurunan *progress* kerja sehingga menyimpang dari *time schedule* yang ditentukan. Hal ini menimbulkan masalah dan dapat menghambat aktivitas pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi sehingga berpengaruh pada waktu penyelesaian proyek yang telah ditetapkan sebelumnya. Penyelesaian pekerjaan tidak tepat waktu merupakan kekurangan dari tingkat produktifitas dan tentu masalah ini akan mengakibatkan pemborosan dalam pembiayaan [1].

Keterlambatan proyek dapat menjadi sumber perselisihan dan tuntutan antara *owner* dan kontraktor, sehingga dibutuhkan suatu metode pengendalian kinerja waktu serta biaya yang tepat dan terintegrasi. Metode yang dapat digunakan adalah *earned value*. Metode *earned value* menggunakan perbandingan antara nilai dan hasil dari apa yang telah dikerjakan dalam suatu proyek, sehingga dapat diketahui prestasi proyek dari segi biaya maupun waktu. Dari metode ini juga dapat diperoleh informasi prediksi tentang jumlah biaya dan lamanya waktu untuk menyelesaikan semua pekerjaan berdasarkan indikator saat pelaporan. *Earned value* menyediakan 3 (tiga) elemen yaitu biaya aktual yang sudah dikeluarkan (ACWP), penyelesaian fisik proyek yang mencerminkan rencana penyerapan biaya (BCWS), serta nilai yang diterima dari penyelesaian pekerjaan selama periode waktu tertentu (BCWP) atau disebut sebagai nilai hasil yang diperoleh. Hasil evaluasi tersebut dapat digunakan sebagai peringatan dini sehingga dengan adanya indikator prestasi

proyek dari segi biaya dan waktu tersebut memungkinkan kontraktor untuk melakukan tindakan-tindakan pencegahan agar proyek yang dikerjakan sesuai dengan target waktu dan biaya yang telah direncanakan sebelumnya.

Penelitian tentang *earned value* telah banyak dilakukan dan kesemuanya mampu memprediksi biaya akhir penyelesaian proyek. Penelitian oleh Ni Putu Indah Yuliana dan Ni Kadek Sri Ebtha Yuni (2021), berjudul, *Evaluasi Kinerja Proyek Peningkatan Jaringan Irigasi Tukad Petanu Berdasarkan Earned Value Analysis*. Diperoleh nilai BCWP berada di atas BCWS, sehingga proyek 6,52 % berjalan lebih cepat dari waktu rencana. Nilai ACWP berada dibawah BCWP, sehingga biaya aktual yang dikeluarkan yaitu Rp 3.107.995.290,07 lebih kecil dari biaya rencana yaitu Rp 4.141.674.000,0 atau 21.14 % dari biaya rencana dan perkiraan total waktu sampai akhir proyek dapat diselesaikan sesuai dengan jadwal yang direncanakan yaitu 9 bulan [2]. Penelitian selanjutnya oleh Noor Ida Hayati dan Dede Lugi (2017) berjudul, *Evaluasi Biaya dan Waktu Dengan Metode Earned Value Management (Studi Kasus: Ruko Damara Village, Kel. Ciparigi, Kota Bogor)* diperoleh perkiraan biaya akhir proyek sebesar Rp 298.618.696 menunjukkan hasil perkiraan biaya sesuai dengan rencana. Perkiraan jadwal akhir proyek 32,96 minggu dari rencana 32 minggu, berdasarkan tinjauan pada bulan agustus 2017, biaya akhir proyek terhadap nilai kontrak adalah sebesar 86,54 % dari nilai anggaran [3].

Pada kasus ini penulis berpedoman pada penelitian terdahulu untuk menerapkan konsep *earned value* pada Proyek Pembangunan Villa Erin Vandermer. Villa Erin Vandermeer adalah bangunan komersil yang terdiri dari 3 lantai dan 1 lantai atap, serta diharapkan dapat menarik hati wisatawan untuk singgah menginap. Nilai RAB proyek ini sebesar Rp 8.540.117.000,00 dimana anggaran sepenuhnya bersumber dari *owner* dan ditargetkan selesai selama 365 hari kalender. Terjadi masalah pada proyek pembangunan ini, yang dimana mengalami keterlambatan pada pekerjaan struktur. Proyek Pembangunan Villa Erin Vandermeer terlambat sebesar 10,23 % dari jadwal, sehingga menyimpang dari *time schedule* yang telah direncanakan. Pekerjaan struktur direncanakan selesai pada bulan september 2022, tetapi realisasi pelaksanaan di lapangan selesai pada

awal minggu di bulan oktober 2022. Penulis mengamati terjadi penyimpangan kinerja waktu yang berdampak terhadap penyimpangan biaya pada proyek Pembangunan Villa Erin Vandermeer. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis *earned value* untuk mengetahui kinerja waktu dan biaya selama pelaksanaan proyek dan mengetahui perkiraan waktu dan biaya total penyelesaian proyek berdasarkan estimasi biaya yang ditentukan. Penelitian ini diharapkan dapat mengendalikan keterlambatan kinerja waktu dan pembengkakan biaya yang terjadi dan meramalkan biaya dan waktu akhir penyelesaian selama masa pelaksanaan proyek.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka latar belakang masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja proyek dari biaya dan waktu selama pelaksanaan Proyek Pembangunan Villa Erin Vandermeer?
2. Berapa besar perkiraan biaya dan jangka waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian Proyek Pembangunan Villa Erin Vandermeer?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kinerja proyek dari biaya dan waktu selama pelaksanaan Proyek Pembangunan Villa Erin Vandermeer.
2. Untuk mengetahui perkiraan biaya dan jangka waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian Proyek Pembangunan Villa Erin Vandermeer.

1.4. Manfaat Penelitian

Dari tujuan penelitian yang diuraikan diatas maka manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat penelitian bagi penulis
Menambah pengetahuan mengenai evaluasi kinerja dan pengendalian biaya dan waktu terhadap keuntungan bagi pelaksana proyek serta menambah pemahaman tentang pengendalian biaya dan waktu pada suatu proyek dengan metode konsep nilai hasil (*earned value*).

2. Manfaat penelitian bagi institusi

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dalam penelitian yang berhubungan dengan pengendalian kinerja biaya dan waktu dengan metode *earned value*, serta dapat memberikan kontribusi dalam menambah wawasan keilmuan kepada civitas akademik khususnya jurusan Teknik Sipil.

3. Manfaat penelitian bagi kontraktor

Menambah pemahaman kepada kontraktor agar lebih tegas dalam menerapkan metode konsep nilai hasil (*earned value*) pada setiap proyek yang ada, karena dapat mengendalikan kinerja biaya dan waktu sehingga tidak terjadi penyimpangan pada proyek yang dilaksanakan.

1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan menjadi terarah, maka diperlukan batasan-batasan masalah guna membatasi ruang lingkup penelitian. Adapun hal yang membatasi penulisan penelitian yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada Proyek Pembangunan Villa Erin Vandermeer.
2. Penelitian ini dikhususkan pada pengendalian kinerja biaya dan waktu.
3. Data yang didapat kemudian dianalisis menggunakan metode konsep nilai hasil (*earned value*).
4. Penelitian dilakukan mulai dari bulan juni 2022 sampai bulan agustus 2023.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan analisis kinerja biaya dan waktu yang dilakukan pada proyek Pembangunan Villa Erin Vandermeer, maka hal yang dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada peninjauan dari segi biaya, nilai indeks kinerja biaya (CPI) proyek pada minggu ke-1 sampai minggu ke-6 nilai CPI yang didapatkan < 1 , biaya yang dikeluarkan lebih besar daripada biaya rencana. Pada minggu ke-7 nilai CPI sebesar $1,060 > 1$, namun kembali menurun pada minggu ke-8 dengan nilai CPI $0,995 < 1$. Pada minggu ke-9 kinerja biaya mulai membaik sampai minggu ke-30 dengan nilai CPI konstan > 1 , yang berarti biaya yang dikeluarkan lebih kecil daripada biaya rencana. Sedangkan dari indeks kinerja waktu (SPI) proyek pada minggu ke-1 sampai minggu ke-2 lebih cepat dari jadwal rencana dengan nilai SPI > 1 . Namun pada minggu ke-3 nilai SPI < 1 sehingga proyek berjalan lebih lambat dari jadwal rencana. Pada minggu ke-4 sampai minggu ke-20 proyek berjalan lebih cepat dari jadwal rencana dengan nilai SPI yang didapatkan konstan > 1 . Terjadi keterlambatan dari jadwal yang direncanakan pada minggu ke-21 sampai minggu ke-29 hal ini dikarenakan nilai SPI yang didapatkan < 1 . Pada minggu ke-30 kembali membaik dengan nilai SPI $1,159 > 1$, *Progress* proyek dipercepat dengan penambahan tenaga kerja dan jam kerja lembur untuk mengejar keterlambatan di minggu-minggu sebelumnya.
2. Jika indeks kinerja biaya periode sisa dianggap sama dengan akhir periode pelaporan di minggu ke-30 dengan progress pekerjaan 56,26 % maka didapatkan perkiraan biaya untuk penyelesaian proyek yaitu sebesar Rp 7.594.541.239,58 dan nilai tersebut masih dibawah biaya rencana yang dianggarkan (BAC) sebesar Rp 8.540.117.000,00. Kemudian selisih nilai kontrak dengan biaya penyelesaian proyek berdasarkan kinerja pelaksanaan yang telah dicapai (VAC) didapat sebesar Rp 945.575.760,42 dengan kata

lain pihak kontraktor mendapatkan keuntungan sebesar 11,07 % dari nilai kontrak serta dapat diartikan estimasi biaya akhir proyek masih dibawah nilai kontrak (anggaran). Sedangkan dari segi waktu, jika indeks kinerja waktu periode sisa dianggap sama dengan akhir periode pelaporan maka perkiraan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan tersisa (ETS) adalah 22 minggu. Untuk estimasi waktu total yang diperkirakan sesuai jadwal (EAS) adalah 52 minggu, sehingga proyek selesai tepat waktu dari yang direncanakan.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Diperlukan komitmen dari manajemen pihak kontraktor pelaksana untuk mempertahankan performa yang telaksana dengan baik pada setiap minggu pelaksanaan proyek setelah dilakukan penelitian ini dan melakukan pengawasan secara intensif terhadap faktor-faktor yang menjadi penyebab penyimpangan kinerja biaya dan waktu yang mempengaruhi mutu bangunan tersebut agar kinerja pelaksanaan proyek dapat berjalan sesuai rencana.
2. Adanya konsep nilai hasil (*earned value*) yang menyatukan biaya dan waktu sehingga dapat digunakan sebagai peringatan awal mengenai hal-hal yang akan terjadi pada waktu yang akan datang. Maka dari itu diperlukan personil yang ahli dalam mengimplementasikan metode tersebut agar dapat dilakukan tindakan antisipasi bila terjadi kendala saat pelaksanaan proyek yang menyebabkan keterlambatan dan pemborosan biaya pada pelaksanaan proyek dan melakukan tindakan perbaikan secara efektif sebelum penyimpangan yang terjadi berkembang menjadi besar dan sulit untuk diperbaiki.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk melakukan perhitungan *earned value* dengan menambah data *progress* mingguan sampai minggu akhir realisasi proyek untuk membandingkan hasil penelitian yang telah dilakukan, apakah sama hasilnya dengan minggu pada saat pelaporan atau terjadi selisih dalam segi kinerja biaya dan waktu. Hal ini bertujuan sebagai alat ukur kinerja biaya dan waktu agar diperoleh hasil yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.A Diah Parami Dewi, M. N. (2019). Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Gedung Di Kabupaten Karangasem. *JURNAL ILMIAH TEKNIK SIPIL*, Vol. 23 No. 1, 79-87.
- [2] Ni Putu Indah Yuliana, N. K. (2021). Evaluasi Kinerja Proyek Peningkatan Jaringan Irigasi Tukad Petanu. *Media Pengembangan Ilmu dan Aplikasi Teknik*, 20, 21-30.
- [3] Noor Ida Hayati, D. L. (2017). Evaluasi Biaya Dan Waktu Dengan Metode Earned Value Management (Studi Kasus: Ruko Damara Village, Kel. Ciparigi, Kota Bogor). *Jurnal Komposit Vol. 4 No. 2*, 19-23.
- [4] Agus B. Siswanto, M. A. (2019). *Manajemen Proyek*. Semarang: CV. Pilar Nusantara.
- [5] Ervianto, W. I. (2005). *Manajemen proyek konstruksi edisi revisi*. Yogyakarta: Andi.
- [6] Sulistyowati, U. C. (2017, Juni). Penerapan Manajemen Konstruksi Dalam Pelaksanaan Konstruksi. *Jurnal Neo Teknika*, 35-39.
- [7] Tanto Sutanto Diharjo, S. (2017, Januari). Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Ruko Grand Orchard Cirebon. *Jurnal Konstruksi*, Vol. V, No. 1, 65-82.
- [8] Ervianto, W. I. (2004). *Buku Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi.
- [9] Sarah C.G Lengkong, H. S. (2021, Juli). Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Biaya Proyek Pada PT. Marga Dwitaguna. *Jurnal EMBA*, Vol. 9 No.3, 1069-1076.
- [10] Pratiwi. (2017, April). Analisis Pengaruh Cost Management Terhadap Efisiensi Pada Proyek Konstruksi Pada PT. Adhi Karya (Persero) Tbk. *Jurnal Bisnis Strategi*, Vol. 21, No 2, 62-71.
- [11] R. A. Santosa, I. (2018, Agustus). Evaluasi Schedule Penyebab Keterlambatan Pada New Ship Building Project Berdasarkan Manajemen Resiko Studi Kasus Kapal Perintis. *Jurnal Teknik Perkapalan*, Vol.6, No 3.

- [12] Sri Kiswati, U. C. (2019). Analisis Konsultan Manajemen Konstruksi Terhadap Penerapan Manajemen Waktu Pada Pembangunan Rumah Sakit Di Jawa Tengah . *Jurnal NeoTeknika, Vol 5 No.1*.
- [13] Mahapatni, I. A. (2019). *Metode Perencanaan Dan Pengendalian Proyek Konstruksi*. (I. B. Wirahaji, Ed.) Denpasar: UNHI Press.
- [14] Andree Sugiyanto, O. G. (2020, Februari). Perbandingan Metode Earned Value, Earned Schedule, Dan Kalman Filter Earned Value Untuk Prediksi Durasi Proyek. *Jurnal Mitra Teknik Sipil, Vol. 3, No. 1*, 155-166.
- [15] Ezekiel R. M. Iwawo, J. T. (2016). Penerapan Metode CPM Pada Proyek Kontruksi. Universitas Sam Ratulangi, Manado. *Jurnal Sipil Statik*.
- [16] Silvia Yulita Ratih, D. I. (2020, September). Analisis Proyeksi Jadwal Dan Biaya Akhir Dengan Konsep Nilai Hasil Pada Proyek Konstruksi. *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil, Vol. 03 No. 02*, 97-106.
- [17] Nurtsani, R. A. (2017). Pengendalian Biaya Dan Waktu Proyek Dengan Metode Konsep Nilai Hasil (Earned Value). *Jurnal Karya Teknik Sipil, Volume 6, Nomor 4*, 460-470.
- [18] Fleming, Q. K. (1994). *The Essence and Evolution of Earned Value*. Morgantown
- [19] Soeharto. (1995). *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.
- [20] Elvi WahyunI, B. H. (2018, Maret). Analisis Kinerja Proyek “Y”Menggunakan Metode Earned Value Management (Studi Kasus di PT Asian Sealand Engineering). *Journal of Applied Business Administration, Vol 2, No 1*, 60-78.
- [21] M. B. Febriantoro, S. S. (2022). Meminimalisir Keterlambatan Waktu dan Pembengkakan Biaya Proyek Pembangunan Gedung Kecamatan Dongko, Trenggalek dengan Metode Nilai Hasil (Earned Value Method). *Jurnal Manajemen Teknologi dan Teknik Sipil, Volume 5 Nomor 1*, 105-118.
- [22] Iman, S. (1999). *Manajemen Proyek Dari Konseptual sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.

- [23] Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- [24] Arikunto, S. (2003). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.