

ANALISIS EARNED VALUE DENGAN MICROSOFT PROJECT 2019 (STUDI KASUS : PEMBANGUNAN KONSERVASI SATWA MALUKU DI KOTA AMBON)

EARNED VALUE ANALYSIS WITH MS PROJECT 2019 (CASE STUDY : CONSTRUCTION OF AN ANIMAL CONSERVATION CENTER MALUKU IN AMBON CITY)

Nurrul Istiqama Asidin¹, Fauzan A. Sangadji², Christy Gery Buyang³

Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Pattimura

Informasi Artikel

Dikirim, 18 Januari 2023
Direvisi, 8 Februari 2023
Diterima, 27 Februari 2023

Korespondensi Penulis:

Nurrul Istiqama Asidin
Program Studi Teknik Sipil
Universitas Pattimura
Kota Ambon

ABSTRAK

Pada pengendalian, perlu diperhatikan tentang aspek penting di dalam suatu proyek, di antaranya yaitu biaya, waktu, dan sumber daya manusia. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengendalian pada dua aspek biaya dan waktu. Salah satunya dengan menggunakan Konsep Earned Value. Microsoft Project 2019 selain dapat digunakan untuk membuat penjadwalan, software ini juga dapat digunakan untuk mengendalikan proyek salah satunya yakni *earned value*. Objek penelitian ini dilakukan pada proyek Pembangunan Pusat Konservasi Satwa Maluku Di Ambon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkiraan biaya dan waktu akhir proyek berdasarkan evaluasi pada tahap pelaksanaan proyek. Hasil analisis konsep nilai hasil sampai dengan minggu ke-41, Nilai ACWP sebesar Rp. 6,402,379,636.14, nilai BCWP sebesar Rp. 6,401,905,505.81, nilai BCWS sebesar Rp. Rp. 10,441,861,859.09, nilai Indeks Kinerja Jadwal (SPI) sebesar 0.61310, nilai ini menunjukkan $SPI < 1$. Nilai Indeks penampilan biaya (CPI) bernilai 0.99993, nilai tersebut menunjukkan $CPI < 1$. Nilai Indikator Varian Jadwal sebesar Rp -4,039,956,353.28, (SV) = Negatif, Sedangkan nilai Varian Biaya (CV) nilainya sebesar -Rp 474,130.33, (CV) = negatif. Didapatkan sisa hasil proyek (ETC) sampai dengan minggu ke-41 sebesar Rp 4,040,255,555.74 dan hasil perkiraan biaya pelaksanaan proyek (EAC) sebesar Rp 10,442,635,191.88. Sedangkan perkiraan waktu penyelesaian proyek ETS adalah 132 hari dan Proyeksi total pelaksanaan proyek (EAS) adalah 417 hari.

Kata Kunci : Biaya, Earned Value, Microsoft Project 2019, Waktu.

ABSTRACT

In control, it is necessary to pay attention to important aspects of a project, including costs, time and human resources. Therefore, it is necessary to control the two aspects of cost and time. One of them is by using the Earned Value Concept. Microsoft Project 2019 aside from being able to be used for scheduling, this software can also be used to control projects, one of which is earned value. The object of this research was carried out at the Maluku Wildlife Conservation Center Development project in Ambon. This study aims to determine the estimated cost and final time of the project based on the evaluation of the project implementation phase. The results of the analysis of the yield value concept up to the 41st week, the ACWP value is Rp. 6,402,379,636.14, BCWP value of Rp. 6,401,905,505.81, BCWS value of Rp. Rp. 10,441,861,859.09, the Schedule Performance Index (SPI) value is 0.61310, this value indicates $SPI < 1$. The Cost Performance Index (CPI) value is 0.99993, the value indicates $CPI < 1$. Schedule Variant Indicator Value is IDR -4,039,956,353.28, (SV) = Negative, Meanwhile, the Cost Variance (CV) value is -Rp 474,130.33, (CV) = negative. The remaining project results (ETC) until the 41st week were IDR 4,040,255,555.74 and the estimated project implementation costs (EAC) were IDR 10,442,635,191.88. While the estimated time for completion of the ETS project is 132 days and the projected total project implementation (EAS) is 417 days.

Keywords : Cost, Earned Value, Microsoft Project 2019, Time.

Keywords : *Cost, Earned Value, Microsoft Project 2019, Time.*

1. PENDAHULUAN

Pengendalian proyek di suatu konstruksi di Indonesia sangat perlu dilakukan. Di Indonesia masih banyak sekali proyek yang tidak melakukan pengendalian tersebut. Pengendalian dilakukan agar proyek berjalan sesuai dengan perencanaan dan hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Pada pengendalian perlu diperhatikan tentang aspek penting di dalam suatu proyek, di antaranya yaitu biaya, waktu, dan sumber daya manusia.

Kenyataannya di lapangan, proyek sering mengalami keterlambatan dan tidak sesuai dengan rencana kontrak. Suatu item pekerjaan yang mengalami keterlambatan akan berdampak pada biaya yang dikeluarkan melebihi rencana anggaran biaya, maka hal ini menandakan suatu kegiatan yang tidak efisien. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengendalian. Salah satunya dengan menggunakan Konsep Earned Value.

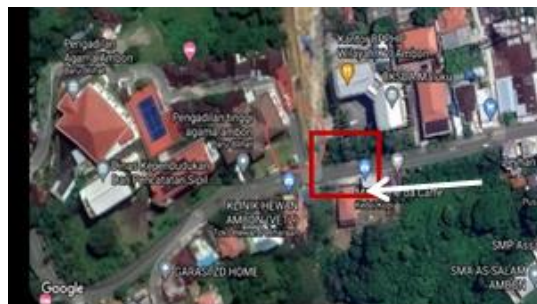
Penelitian ini akan dilakukan pada Proyek Pembangunan Pusat Konservasi Satwa Maluku di Ambon. Pada proyek ini mengalami keterlambatan waktu pekerjaan yang tidak sesuai dengan rencana pada bulan ke-4 sampai dengan bulan ke-8 (Agustus-Desember). Ini halnya terjadi karena permasalahan tanah yang menjadi kepemilikan dari badan/instansi yang lain (tingkat atas) sehingga membuat pekerjaan pembangunan terhambat. Berdasarkan permasalahan di atas maka tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui perkiraan biaya dan waktu akhir proyek berdasarkan evaluasi dalam pelaksanaan proyek.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Lokasi Penelitian

Objek yang ditinjau adalah Proyek Pembangunan Konservasi Satwa di Ambon, Maluku. Dengan data sebagai berikut :

Nama Proyek	: Pembangunan Pusat Konservasi Satwa Maluku di Ambon
Satuan Kerja	: Balai Konservasi Sumber Daya Maluku
Lokasi	: Jalan Jendral Sudirman, Kebun Cengkeh. Ambon, Maluku
Kontraktor	: PT. Karya Lease Abadi
Tahun Anggaran	: 2022
Waktu Pelaksanaan	: Mei 2021 - Mei 2022
Nilai Kontrak	: Rp. 10,441,861,859.09,- (Sepuluh Milyar Empat Ratus Empat Puluh Satu Juta Delapan Ratus Enam Puluh Satu Ribu Delapan Ratus Lima Puluh Sembilan Rupiah)



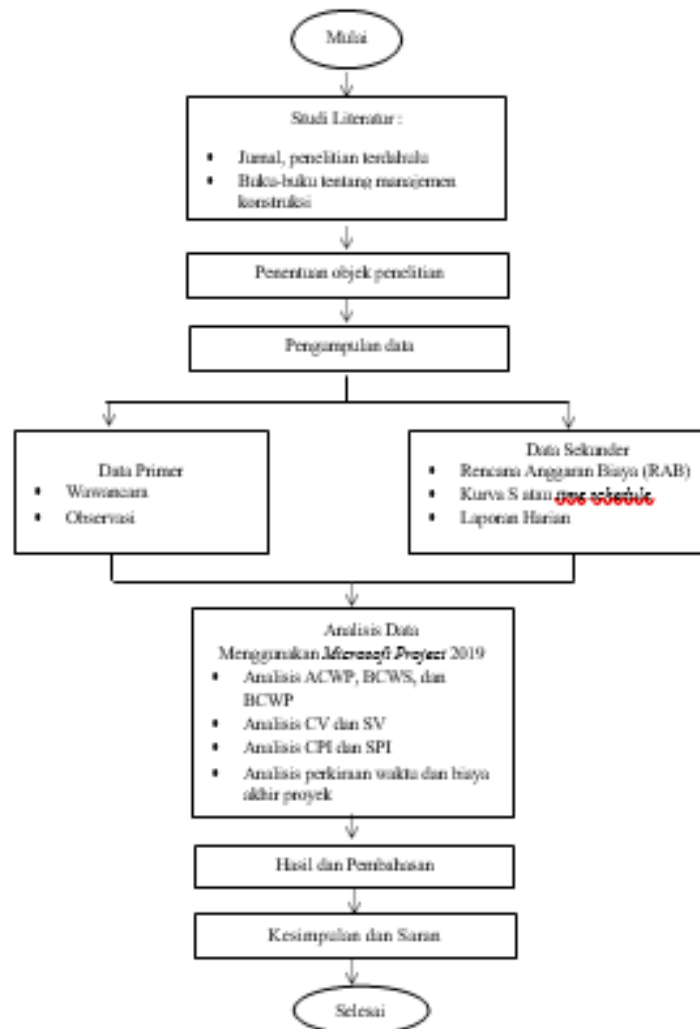
Gambar 1. Lokasi Proyek
Sumber : Google Earth

2.2. Rumus Persamaan

Dalam penelitian ini diperlukan data yang dapat menjadi bahan analisis untuk mencapai asil yang tepat dan maksimal. Data yang diperoleh dari proyek Pembangunan Pusat Konservasi Satwa Maluku di Ambon adalah sebagai berikut :

1. Rencana Anggaran Biaya (RAB)
2. Kurva S atau time schedule
3. Laporan Mingguan

2.3. Diagram Alir Penelitian



Gambar 2. Diagram Alir

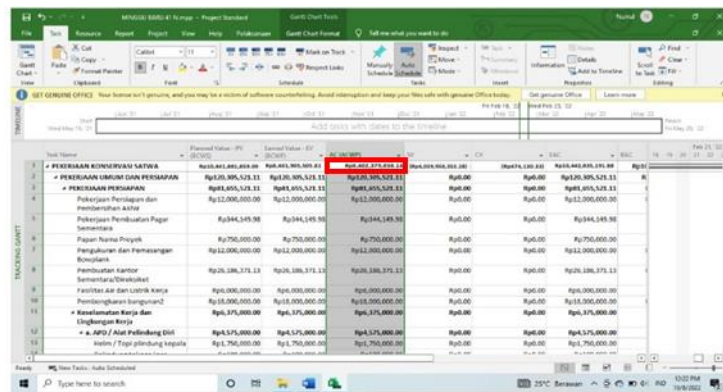
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Earned Value

Task Name	Planned Value - PV	Earned Value - EV	Actual Cost - AC
PEKERJAAN KONSERVASI SATWA	Rp120,305,521.11	Rp120,305,521.11	Rp120,305,521.11
PEKERJAAN PERKHAPAN	Rp81,455,521.11	Rp81,455,521.11	Rp81,455,521.11
Pekerjaan Perbaikan dan Pemeliharaan Akhir	Rp12,000,000.00	Rp12,000,000.00	Rp12,000,000.00
Pekerjaan Pembuatan Pagar Sementara	Rp344,343.50	Rp344,343.50	Rp344,343.50
Papan Nama Proyek	Rp750,000.00	Rp750,000.00	Rp750,000.00
Pengukuran dan Pemasangan Bangkai	Rp12,000,000.00	Rp12,000,000.00	Rp12,000,000.00
Pembuatan Kantor Sementara/Direktori	Rp26,186,371.11	Rp26,186,371.11	Rp26,186,371.11
Facilities dan Listrik Kerja	Rp1,000,000.00	Rp1,000,000.00	Rp1,000,000.00
Pembangunan bangunan2	Rp18,000,000.00	Rp18,000,000.00	Rp18,000,000.00
Keselamatan Kerja dan Disiplin Kerja	Rp1,175,000.00	Rp1,175,000.00	Rp1,175,000.00
• A. APD / Alat Pelindung Diri	Rp1,175,000.00	Rp1,175,000.00	Rp1,175,000.00
• B. APD / Alat Pelindung Kepala	Rp1,175,000.00	Rp1,175,000.00	Rp1,175,000.00

Gambar 3. Hasil Earned Value pada Ms Project 2019

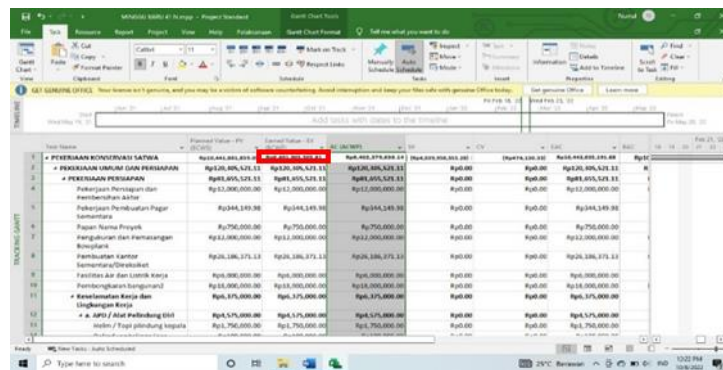
3.1. Analisis ACWP (Actual of Work Performance)



Gambar 4. ACWP pada Ms Project 2019

Hasil earned value di ms project terdapat nilai ACWP pada minggu ke -41 sebesar Rp. 6,402,379,636.14.

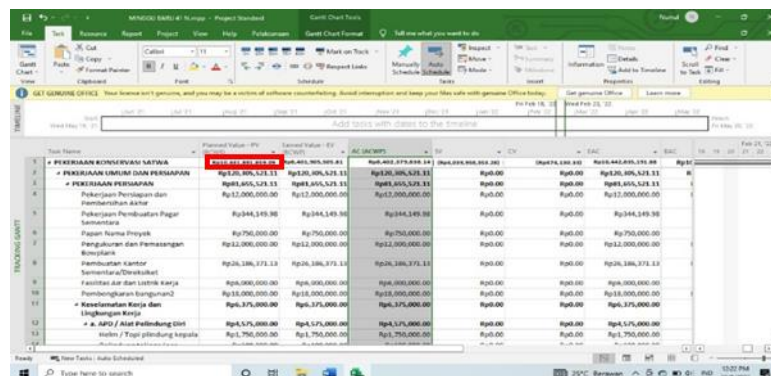
3.2. Analisis BCWP (Budgeted Cost of Work Performance)



Gambar 5. BCWP pada Ms Project 2019

Hasil earned value di ms project terdapat nilai BCWP pada minggu ke -41 sebesar Rp. 6,401,905,505.81.

3.3. Analisis BCWS (Budgeted Cost of Work Schedule)



Gambar 6. BCWS pada Ms Project 2019

Hasil earned value di ms project terdapat nilai BCWS pada minggu ke -41 sebesar Rp. 10,441,861,859.09.

3.4. Analisis SV (Schedule Variance)

Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	SV (BCWP - BCWS)
PEKERJAAN KONSERVASI SATWA	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
PEKERJAAN URUNG DAN PERMAPAN	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
PEKERJAAN PERMAPAN	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
PEKERJAAN PERMAPAN dan Pemantauan Aduar	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
PEKERJAAN Pemantauan Pagar Samudra	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Papan Nama Proyek	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Pengukuran dan Pemetaan Batas	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Pemantauan Kantor Samudra/Direktori	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Fasilitas dan dan Listrik Kerja	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Pemeliharaan bangunan	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Keselamatan Kerja dan Lingkungan Kerja	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
a. APD / Alat Pelindung Diri	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Insan / Tipe lingkungan kerja	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00

Gambar 7. SV pada Ms Project 2019

Hasil earned value di ms project terdapat nilai SV pada minggu ke -41 sebesar Rp. -4,039,956,353.28 Nilai SV = Negatif, hal ini berarti waktu pekerjaan sampai minggu ke-41 mengalami keterlambatan.

3.5. Analisis CV (Cost Variance)

Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	CV (BCWP - BCWS)
PEKERJAAN KONSERVASI SATWA	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
PEKERJAAN URUNG DAN PERMAPAN	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
PEKERJAAN PERMAPAN	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
PEKERJAAN PERMAPAN dan Pemantauan Aduar	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
PEKERJAAN Pemantauan Pagar Samudra	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Papan Nama Proyek	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Pengukuran dan Pemetaan Batas	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Pemantauan Kantor Samudra/Direktori	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Fasilitas dan dan Listrik Kerja	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Pemeliharaan bangunan	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Keselamatan Kerja dan Lingkungan Kerja	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
a. APD / Alat Pelindung Diri	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00
Insan / Tipe lingkungan kerja	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	Rp0.00

Gambar 8. CV pada Ms Project 2019

Hasil earned value di ms project terdapat nilai CV pada minggu ke -41 sebesar Rp. -474,130.33 Nilai CV = Negatif, hal ini berarti biaya yang dikeluarkan sampai dengan minggu ke-41 lebih dari rencana anggaran.

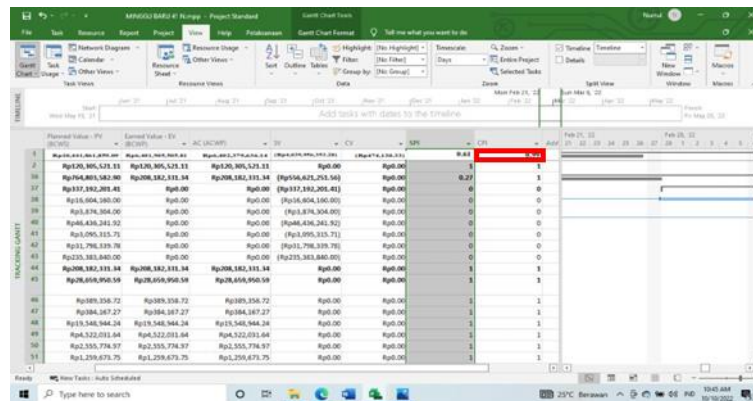
3.6. Analisis SPI (Schedule Performance Indeks)/ Indeks Kinerja Jadwal

Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	SPI (BCWP / BCWS)
PEKERJAAN KONSERVASI SATWA	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00
PEKERJAAN URUNG DAN PERMAPAN	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00
PEKERJAAN PERMAPAN	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00
PEKERJAAN PERMAPAN dan Pemantauan Aduar	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00
PEKERJAAN Pemantauan Pagar Samudra	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00
Papan Nama Proyek	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00
Pengukuran dan Pemetaan Batas	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00
Pemantauan Kantor Samudra/Direktori	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00
Fasilitas dan dan Listrik Kerja	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00
Pemeliharaan bangunan	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00
Keselamatan Kerja dan Lingkungan Kerja	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00
a. APD / Alat Pelindung Diri	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00
Insan / Tipe lingkungan kerja	Rp120,309,523.13	Rp120,309,523.13	1.00

Gambar 9. SPI pada Ms Project 2019

Nilai SPI < 1, hal ini berarti terjadi keterlambatan waktu pelaksanaan proyek terhadap waktu rencana.

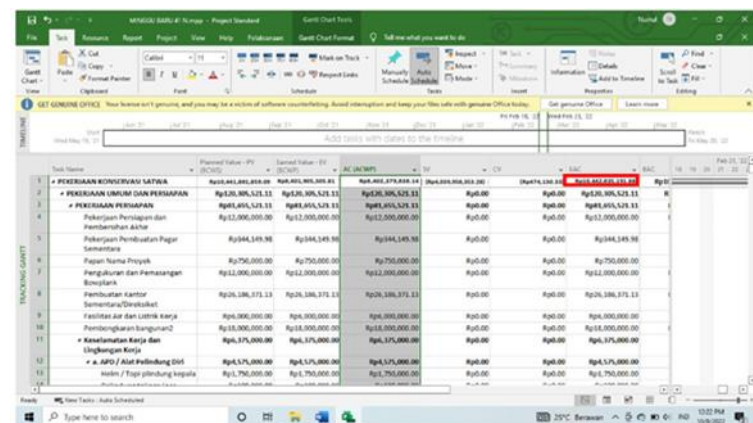
3.7. Analisis CPI (Cost Performance Indeks)/ Indeks Kinerja Biaya



Gambar 10. CPI pada Ms Project 2019

Nilai CPI < 1, hal ini berarti biaya yang dikeluarkan lebih besar dari yang dianggarkan.

3.8. Analisis EAC (Estimate All Cost)/ Perkiraan Biaya Total Proyek



Gambar 11. EAC pada Ms Project 2019

Hasil sampai minggu ke-41, didapat bahwa besarnya perkiraan biaya yang akan dikeluarkan sebesar Rp. 10,442,635,191.88. Selisih dengan biaya total rencana sebesar : Rp. 10,441,861,859.09 – Rp. 10,442,635,191.88 = Rp. 773,332.79. Yang artinya proyek mengalami pemborosan karena biaya yang dikeluarkan lebih besar dari nilai anggaran pada waktu perencanaan proyek.

3.9. Analisis ETS (Estimate Temporary Schedule)/ Prakiraan Waktu untuk Pekerjaan Tersisa

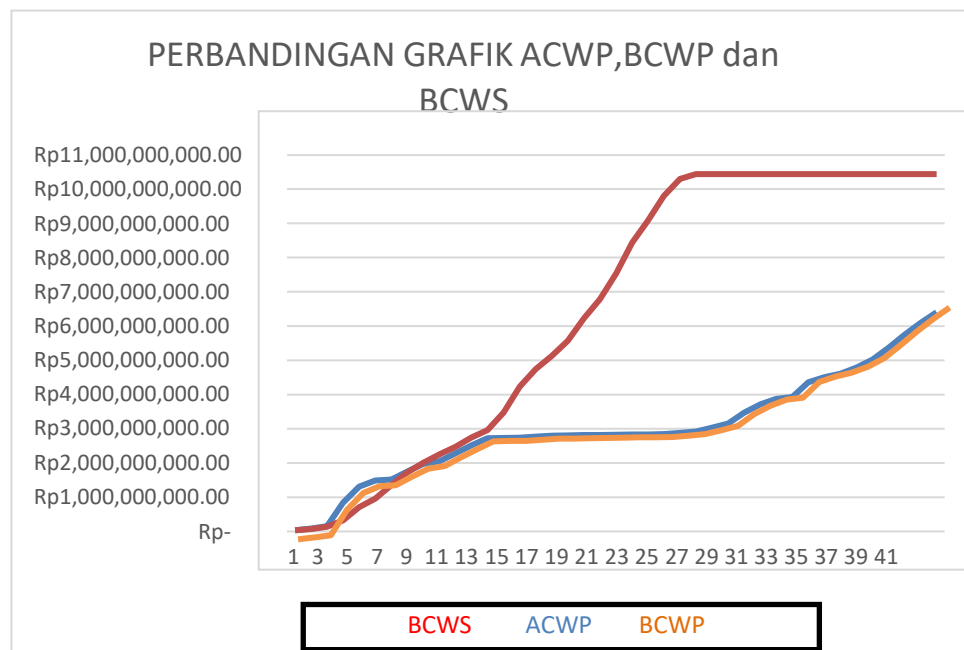
Sisa waktu pelaksanaan sampai dengan minggu ke-41 adalah 132 hari, yang mana Proyek direncanakan berlangsung selama 369 hari. Pada akhir bulan Februari yaitu pada minggu ke-41, proyek telah berjalan selama 285 hari.

3.10. Analisis EAS (Estimate All Schedule)/ Prakiraan Waktu untuk Proyeksi Total Pelaksanaan

Proyeksi total pelaksanaan waktu proyek diperkirakan selama 417 hari. Hal ini menunjukkan bahwa proyek pembangunan pusat konservasi satwa terlambat 48 hari, karena proyek yang direncanakan selesai 369 hari.

3.11. Kinerja Proyek Berdasarkan Data ACWP, BCWS, dan BCWP

ACWP merupakan biaya aktual yang dikeluarkan untuk pekerjaan proyek. BCWS merupakan jumlah biaya yang dikeluarkan berdasarkan bobot pekerjaan yang telah direncanakan, dan BCWP merupakan jumlah biaya yang dikeluarkan berdasarkan pekerjaan yang telah diselesaikan.



Gambar 4. Grafik Perbandingan ACWP, BCWP, dan BCWS

Dari perbandingan Gambar menunjukkan bahwa nilai ACWP dan BCWP mengalami kenaikan dan berada di atas nilai BCWS pada minggu ke-3 sampai minggu ke-7. Kemudian dari minggu ke-9 sampai dengan minggu ke-13 mengalami penurunan dan tetap tidak berubah sampai minggu ke-25. Karena pada minggu tersebut pekerjaan mengalami keterlambatan. Dari minggu ke-26 hingga minggu ke-42 nilai BCWP tidak dapat mengimbangi BCWS sehingga nilainya cenderung turun di bawah nilai BCWS. Hal ini menunjukkan pekerjaan diselesaikan lebih cepat pada minggu ke-3 sampai dengan minggu ke-7. Namun pada saat minggu ke-9 hingga minggu ke-42 pekerjaan mengalami keterlambatan, sehingga yang mana BCWS pada minggu ke-26 seharusnya pekerjaan sudah selesai tetapi BCWP pada minggu ke-26 baru mencapai 27.92%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis Earned Value Concept dengan menggunakan Microsoft Project 2019 dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari hasil analisis konsep nilai hasil, dapat disimpulkan bahwa laporan sampai dengan minggu ke-41, Indeks Kinerja Jadwal (SPI) sebesar 0.61310, nilai ini menunjukkan $SPI < 1$ artinya penyelenggaraan proyek terlambat dari perencanaan yang telah dijadwalkan. Indeks penampilan biaya (CPI) bernilai 0.99993, nilai tersebut menunjukkan $CPI < 1$ yang artinya biaya pengeluaran lebih dari anggaran yang direncanakan.
2. Hasil analisis konsep nilai hasil sampai minggu ke-41, Indikator Varian Jadwal sebesar Rp -4,039,956,353.28 , (SV) = Negatif, hal ini berarti pekerjaan mengalami keterlambatan. Sedangkan Varian Biaya (CV) nilainya sebesar Rp -474,130.33 , (CV) = negatif yang artinya biaya sampai dengan minggu ke-41 melebihi anggaran yang telah direncanakan.
3. Didapatkan sisa hasil proyek (ETC) sampai dengan minggu ke-41 sebesar Rp 4,040,255,555.74 dan hasil perkiraan biaya pelaksanaan proyek (EAC) sebesar Rp 10,442,635,191.88.
4. Sedangkan perkiraan waktu penyelesaian proyek dengan ETS adalah 132 hari dan Proyeksi total pelaksanaan proyek (EAS) adalah 417 hari. Hal ini menunjukkan bahwa proyek pembangunan pusat konservasi satwa terlambat 48 hari, karena proyek yang direncanakan selesai 369 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfian, J. (2020). Analisis Earned Value terhadap Biaya dan Waktu proyek Pembangunan Gudang Farmasi. Skripsi.
- [2] Fahrah, F. Basong A. dan Tagala, H H. 2010. *Identifikasi Faktor yang Mempengaruhi Nilai Jual Lahan dan Bangunan Tipe Sederhana*. Skripsi. Palu.
- [3] Husen, A. (2011). *Manajemen Proyek Perencanaan, Penjadwalan, Pengendalian Proyek Edisi Revisi*. Yogyakarta: ANDI.
- [4] Mahapatni, I. A. (2019). *METODE PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PROYEK KONSTRUKSI*. Denpasar, Bali: UNHI Press.

-
- [5] Pancaningrum, E. (2018). Pengendalian Biaya dan waktu dengan menerapkan Metode Earned Value Analysis (EVA) menggunakan Microsoft Project 2007. Matriks Teknik Sipil, 2.
 - [6] Pinontoan, M. D. (2015). Pengendalian Biaya dan Waktu dengan Metode Analisis Nilai dan Hasil dengan Microsoft Project 2010 (Studi Kasus : Gedung Mantos Tahap III). Jurnal Sipil Statik Vol.3 No.12 Desember 2015, 787-803.
 - [7] Pratiwi. (2012). Pengendalian Biaya dan Waktu Puskesmas Tabaringan. Skripsi.
 - [8] Rani, H. A. (2016). Manajemen Proyek Konstruksi. November: Deepublish, CV Budi Utama.
 - [9] Santosa, B. (2009). Manajemen Proyek Konsep & Implementasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
 - [10] Sangadji, F. A. (2022). Penyelesaian Pekerjaan Menggunakan Metode Fast Track pada Pembangunan Gedung Proyek X Ambon. Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia, 7(3), 2365-2374.
 - [11] Soeharto, I. I. (1995). Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional. Dalam Erlangga. Jakarta.