

## **Analisa Konsep Nilai Hasil Pada Proyek Pembangunan Konstruksi Gedung Pada Gereja**

Wahyu Liani Dewi <sup>1</sup>, Lila Ayu Ratna Winanda <sup>2</sup>, Hadi Surya Wibawanto <sup>3</sup>, Nusa Sebayang <sup>4</sup>,  
Lies Kurniawati <sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Institut Teknologi Nasional Malang, Jl. Bendungan Sigura-gura II Malang, Indonesia, 65145.  
[1921067.wahyuliani@gmail.com](mailto:1921067.wahyuliani@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Sektor konstruksi mengalami perkembangan yang begitu pesat, yang bertujuan untuk meningkatkan standar dan kesejahteraan masyarakat. Implementasi proyek konstruksi diperlukan system manajemen yang terencana dan dirancang dengan baik untuk mencapai hasil optimal. Dalam suatu proyek konstruksi indikator keberhasilan suatu proyek adalah ketepatan dalam mengendalikan biaya, waktu, dan mutu. Sehingga pengendalian proyek diperlukan dalam tahap penyelesaian suatu proyek. Salah satu strategi pengawasan proyek adalah menggunakan pendekatan *earned value*. Konsep nilai hasil (*earned value*) adalah pendekatan yang terintegrasi untuk mengelola biaya dan jadwal proyek. Pendekatan ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja pelaksanaan proyek dan meramalkan waktu penyelesaian proyek, yang memberikan informasi tentang kemajuan proyek selama periode pelaporan tertentu. Selain itu, metode ini juga digunakan untuk membuat perkiraan biaya dan waktu total yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan proyek. Hasil dari analisa perhitungan menggunakan metode *earned value* dengan perhitungan ACWP, BCWP, dan BCWS yaitu memiliki nilai  $CPI < 1$  dan  $SPI < 1$ . Sehingga diperlukannya tindakan atau strategi agar proyek tersebut tetap selesai sesuai rencana dari segi biaya dan waktu yang diperlukan.

Kata kunci: BCWS, ACWP, BCWP, *Earned value*.

### **ABSTRACT**

The construction sector is experiencing rapid development, which aims to improve the standards and welfare of society. The implementation of construction projects requires a well-planned and well-designed management system to achieve optimal results. In a construction project, the indicator of the success of a project is the accuracy in controlling cost, time, and quality. Therefore, project control is required at the completion stage of a project. One of the project control strategies is the *earned value* concept. The *earned value* concept is an integrated approach to managing project costs and time control. This method is to evaluate the performance of project implementation and forecast the project completion time, which provides information on project progress during a specific reporting period. In addition, this method is also used to estimate the total cost and time required to complete all project work. The results of the calculation analysis using the *earned value* method with the calculation of ACWP, BCWP, and BCWS, which has a  $CPI$  value  $< 1$  and  $SPI < 1$ . This means that an action or strategy is required to ensure that the project is completed on time and within budget.

Keywords: BCWS, ACWP, BCWP, *Earned Value*

## **1. PENDAHULUAN**

sektor konstruksi Indonesia saat ini mengalami pertumbuhan pesat, ditandai dengan banyak proyek pembangunan yang dilaksanakan oleh pemerintah dan sektor swasta. Dalam manajemen proyek, terdapat tiga faktor yang berperan yang mempengaruhi manajemen proyek, faktor tersebut yaitu biaya, mutu, dan waktu (Mahapatni, 2019). Seringkali, ada perubahan yang tidak sesuai dalam proyek yang sedang dikerjakan, entah itu dalam hal waktu yang tidak sesuai dengan jadwal awal atau biaya pelaksanaan yang

melebihi anggaran awal. Oleh karena itu, perencanaan dan pengendalian perlu dilakukan agar biaya proyek tidak melonjak dan proyek pembangunan tidak mengalami keterlambatan (Arsjad & Malingkas, 2020). Adanya perbedaan biaya dan tenggat waktu dapat membuat proyek memiliki hasil nilai yang buruk. Menurut (Mahapatni, 2019), salah satu teknik dalam mengontrol waktu dan biaya proyek adalah menggunakan metode Konsep Nilai Hasil (Earned Value). Dalam pendekatan ini, perbandingan antara nilai dan output dari pekerjaan yang telah dilakukan dalam proyek digunakan untuk mengevaluasi prestasi proyek dari segi biaya dan waktu. Dengan memiliki indikator prestasi ini, kontraktor dapat mengambil langkah-langkah pencegahan untuk memastikan bahwa proyek berjalan sesuai dengan target biaya dan jadwal yang telah direncanakan sebelumnya.

Dari penjelasan latar belakang ini, terlihat perlunya menjalankan studi pengelolaan biaya dan waktu dengan metode nilai yang diperoleh pada proyek berukuran besar dan memiliki risiko tinggi ini, yakni Pembangunan gedung gereja ini yang pelaksanaannya mengalami keterlambatan dikarenakan kondisi cuaca yang buruk dan ketersediaan SDM yang kurang memadai. Tujuan dari penyusunan artikel merinci pelaksanaan proyek dari sudut pandang biaya dan waktu yang memanfaatkan prinsip nilai hasil.

## 2. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang diterapkan adalah menggunakan konsep nilai hasil (*earned value*) menurut (Soeharto, 1999), di mana konsep nilai hasil adalah ide untuk menghitung biaya yang telah dianggarkan dan sesuai dengan pekerjaan yang telah selesai atau dilakukan (*Budgeted Cost Of Performed*). Menurut (Castollani & Puro, 2020) Dengan menggunakan konsep nilai hasil ini, kita dapat mengembangkannya untuk membuat estimasi atau proyeksi tentang situasi proyek di masa depan. Menurut (Rachmat et al., 2020) ini akan memberikan manfaat besar bagi pengelola maupun pemilik proyek, karena mereka akan memiliki cukup waktu untuk merencanakan cara menghadapi semua permasalahan yang mungkin muncul di masa yang akan datang. Menurut (Ervianto, 2005), dalam analisis konsep nilai hasil, terdapat tiga indikator utama, yaitu ACWP (*Actual Cost Work Performed*), BCWP (*Budgeted Cost Of Performed*), dan BCWS (*Budgeted Cost Of Work Schedule*).

### 1. ACWP (*Actual Cost Work Performed*)

Menurut (Susanti et al., 2019), ACWP (*Actual Cost Work Performed*) merupakan jumlah sebenarnya dari pengeluaran yang telah dikeluarkan untuk pekerjaan yang sudah dilaksanakan. Ini adalah komponen penting dalam analisis biaya dan jadwal proyek yang dirancang untuk membantu menilai apakah proyek masih berada dalam batas anggaran yang telah direncanakan atau tidak. Biaya ini dihitung berdasarkan data keuangan proyek yang tersedia pada saat pelaporan. Dengan demikian, ACWP mencerminkan biaya sebenarnya yang telah dikeluarkan untuk pelaksanaan pekerjaan selama periode waktu tertentu.

### 2. BCWP (*Budgeted Cost Of Work Performed*)

Menurut (Susanti et al., 2019), BCWP adalah jumlah anggaran yang telah dikeluarkan atau seharusnya dikeluarkan untuk kegiatan yang telah selesai dilaksanakan atau mencapai progres tertentu dalam proyek. Ini adalah salah satu metrik yang digunakan

untuk mengukur sejauh mana proyek berjalan sesuai dengan anggaran yang telah direncanakan (Dwitanto et al., 2017).

$$BCWP = \% \text{ aktual} \times \text{Rencana Anggaran} \quad (1)$$

### 3. BCWS (*Budgeted Cost Of Work Schedule*)

Menurut (Susanti et al., 2019), BCWS adalah jumlah anggaran yang telah direncanakan untuk pekerjaan yang dijadwalkan untuk dilaksanakan atau yang seharusnya sudah direncanakan sesuai dengan jadwal pelaksanaan (Dwitanto et al., 2017).

$$BCWS = \% \text{ rencana} \times \text{Rencana Anggaran} \quad (2)$$

Menurut (Soemardi et al., 2006), dengan tiga indeks termasuk ACWP, BCWP, dan BCWS. Menurut (Pujiastuti & Priyo, 2016), dalam menghitung kemajuan dan kinerja suatu proyek pada pelaksanaannya, peneliti dapat mengevaluasi berbagai faktor yang mencerminkan perkembangan dan hasil proyek tersebut, seperti :

- a) Perbedaan biaya (CV) dan perbedaan jadwal terintegrasi (SV).
- b) Mengawasi perubahan dalam perbedaan terhadap standar angka.
- c) Nilai produktivitas dan kinerja.
- d) Estimasi biaya pelaksanaan proyek.

Akan tetapi, dalam artikel dari penelitian ini hanya membahas mengenai indeks produktivitas dan kinerja. Indeks Kinerja Produktivitas adalah ukuran yang sering dicari oleh pengelola proyek untuk menilai seberapa efisien penggunaan dana proyek. Istilah lain yang digunakan untuk ini adalah Indeks Produktivitas atau Indeks Kinerja. Adapun rumus-rumusnya adalah sebagai berikut :

$$\text{Cost Performance Index (CPI)} = \text{BCWP} : \text{ACWP} \quad (3)$$

$$\text{Schedule Performance Index (SPI)} = \text{BCWP} : \text{BCWS} \quad (4)$$

Jika nilai CPI kurang dari 1, itu mengindikasikan potensi kerugian dalam proyek jika tidak diambil tindakan perbaikan. Sedangkan, SPI digunakan untuk membandingkan bobot pekerjaan di lapangan dengan perencanaan. Jika nilai SPI juga kurang dari 1, maka progres proyek tertinggal dibandingkan dengan rencana.

Setelah menganalisis seluruh data, langkah selanjutnya adalah melakukan tinjauan ilmiah atau pembahasan berdasarkan hasil analisis data. Hasil analisis akan disajikan dalam bentuk tabel rekapitulasi, dan dari sana akan diambil kesimpulan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kinerja suatu proyek dengan membuat perkiraan mengenai kinerja proyek pada suatu proyek berdasarkan indikator saat pelaporan (Susanti et al., 2019), maka jika ada penyimpangan kinerja pihak kontraktor bisa mengantisipasinya. Selanjutnya data-data yang telah dikumpulkan dapat dianalisa.

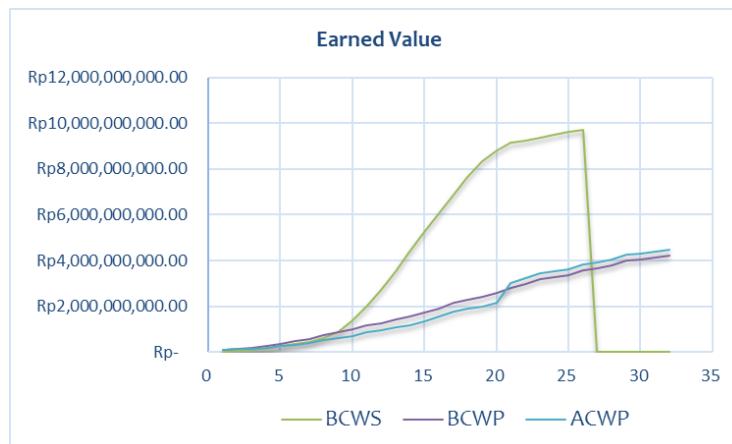
Pada penelitian ini data biaya pelaksanaan proyek (ACWP) adalah hasil dari laporan biaya mingguan, tidak didetaillkan pada setiap item pekerjaan.

## HASIL

**Tabel 1** Hasil Analisa Perhitungan Konsep Nilai Hasil (*Earned value*)

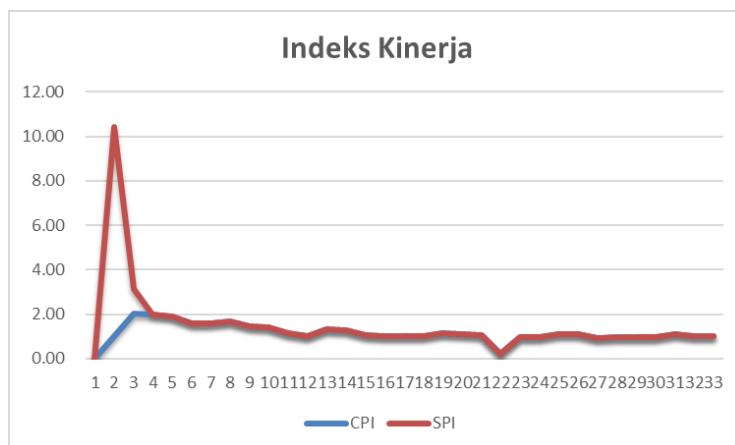
Konsep Nilai Hasil ( <i>Earned value</i> )						
Minggu Ke	BCWS	BCWP	ACWP	CPI	SPI	
1	Rp 10,227,154.87	Rp 96,193,995.81	Rp 96,650,282.50	1.00	9.41	
2	Rp 42,742,947.00	Rp 143,368,851.48	Rp 120,159,124.75	1.19	3.35	
3	Rp 84,453,382.17	Rp 190,640,774.74	Rp 144,200,321.85	1.32	2.26	
4	Rp 153,212,837.19	Rp 262,762,004.70	Rp 182,056,837.76	1.44	1.72	
5	Rp 247,730,263.75	Rp 362,450,434.26	Rp 245,032,481.34	1.48	1.46	
6	Rp 343,543,799.68	Rp 462,332,999.04	Rp 308,280,362.84	1.50	1.35	
7	Rp 438,770,434.63	Rp 583,764,571.95	Rp 381,619,401.18	1.53	1.33	
8	Rp 589,974,324.95	Rp 757,127,313.14	Rp 502,430,435.62	1.51	1.28	
9	Rp 846,879,651.22	Rp 883,023,995.85	Rp 590,524,119.61	1.50	1.04	
10	Rp 1,360,372,136.27	Rp 990,186,630.94	Rp 684,013,510.73	1.45	0.73	
11	Rp 1,976,652,099.40	Rp 1,170,149,969.22	Rp 861,429,170.66	1.36	0.59	
12	Rp 2,711,137,597.99	Rp 1,267,411,708.67	Rp 935,497,473.43	1.35	0.47	
13	Rp 3,528,834,297.22	Rp 1,427,573,255.68	Rp 1,060,046,662.83	1.35	0.40	
14	Rp 4,392,723,000.76	Rp 1,536,191,904.84	Rp 1,161,280,531.61	1.32	0.35	
15	Rp 5,228,039,108.20	Rp 1,721,785,164.16	Rp 1,342,531,127.69	1.28	0.33	
16	Rp 6,058,037,455.76	Rp 1,914,755,561.41	Rp 1,532,300,869.33	1.25	0.32	
17	Rp 6,880,534,951.80	Rp 2,148,106,082.02	Rp 1,765,848,953.84	1.22	0.31	
18	Rp 7,666,733,513.09	Rp 2,288,524,078.33	Rp 1,889,957,213.45	1.21	0.30	
19	Rp 8,321,779,966.03	Rp 2,412,256,153.46	Rp 2,003,527,523.80	1.20	0.29	
20	Rp 8,824,063,188.94	Rp 2,589,501,598.82	Rp 2,174,152,938.01	1.19	0.29	
21	Rp 9,141,425,949.48	Rp 2,784,335,694.07	Rp 3,029,773,695.12	0.92	0.30	
22	Rp 9,262,436,882.48	Rp 2,957,601,367.65	Rp 3,208,248,481.16	0.92	0.32	
23	Rp 9,382,823,399.31	Rp 3,170,955,961.79	Rp 3,430,714,978.21	0.92	0.34	
24	Rp 9,514,930,012.82	Rp 3,283,942,653.14	Rp 3,534,219,499.98	0.93	0.35	
25	Rp 9,617,389,565.90	Rp 3,359,985,414.30	Rp 3,603,170,663.44	0.93	0.35	
26	Rp 9,706,760,424.86	Rp 3,577,057,697.69	Rp 3,833,790,553.05	0.93	0.37	
27	0.00	Rp 3,660,972,641.56	Rp 3,922,310,734.52	0.93		
28	0.00	Rp 3,797,449,693.13	Rp 4,061,315,641.39	0.94		
29	0.00	Rp 4,002,592,367.95	Rp 4,273,412,962.44	0.94		
30	0.00	Rp 4,042,623,047.94	Rp 4,309,383,219.44	0.94		
31	0.00	Rp 4,115,423,751.13	Rp 4,382,215,675.73	0.94		
32	0.00	Rp 4,195,698,659.84	Rp 4,463,191,457.42	0.94		

**Sumber :** Analisa Perhitungan (2023)


**Gambar 1.** Hasil Analisa *Earned value*
*Sumber: Mischorst Excel, (2023)*

## PEMBAHASAN

Penyebab terjadinya keterlambatan karena faktor cuaca yang buruk dan ketersediaan SDM yang tidak memadai (Sonia Elisabeth, 2020). Penyebab ini dapat dioptimalkan dengan menggunakan analisa sistem dinamik atau dengan membuat strategi bagaimana agar progres dan biaya dapat dilaksanakan sesuai rencana. Dari hasil analisa diatas proyek yang dilaksanakan terhadap Pembangunan gedung gereja ini mengalami keterlambatan dimana progress pekerjaan belum mencapai 100%. Akan tetapi, biaya yang dikeluarkan tidak mengalami pembengkakan dimana ketika pekerjaan proyek terkendala pekerjaan tersebut diberhentikan atau tidak dijalankan. Pekerjaan pembangunan gedung gereja tersebut dimana yang seharusnya dilaksanakan selama 26 minggu akan tetapi sampai minggu ke 32 pun progress pekerjaan masih belum 100%. Dimana setelah dilakukan wawancara terkait ini terjadinya perubahan perpanjangan waktu masa pekerjaan dan nilai kontrak yang terjadi masih tetap sama. Dari segi pembiayaan proyek pembangunan gedung gereja ini selama 26 minggu hanya menghabiskan uang Rp. 3,833,790,553.05 dari total anggaran Rp. 9,706,760,424.86. Sehingga dalam pekerjaan proyek gereja ini memiliki nilai CPI = 0,93 dan SPI = 0,37.


**Gambar 2.** Hasil Analisa Indeks Kinerja

*Sumber: Mischorst Excel, (2023)*

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa minggu ke 26 mempunyai nilai ACWP = Rp. 4.463.191.457,42, BCWP = Rp. 4.195.698.659,84 dan BCWS sebesar Rp. 4.195.698.659,84. 9.706.760.424,86. Sedangkan nilai CPI = 0,93 dan SPI = 0,37.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami berterima kasih atas dukungan yang telah diberikan sehingga dapat terpenuhi dalam penyajian penelitian terkait analisa Konsep Nilai Hasil (*Earned Value*).

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Arsjad, T. T., & Malingkas, Y. G. (2020). Pengendalian Biaya Dan Waktu Pada Proyek Pembangunan Ruko Di Area Perumahan Kharisma Koka Minahasa Menggunakan Metode Konsep Nilai Hasil. *Jurnal Sipil Statik*, 8(1), 53–64.
- Castollani, A., & Puro, S. (2020). Analisis Biaya dan Waktu pada Proyek Apartemen Dengan Metode Earned Value Concept. *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil (JRKMS)*, 3(1), 39–48.
- Dwitanto, M., Mulyani, E., & M Nuh, S. (2017). Penerapan Konsep Nilai Hasil Pada Proyek Pembangunan Gedung Di Kota Pontianak Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Ruko 4 Lantai Di Jalan Pangeran Natakusuma, Pontianak. 1–15.
- Ervianto, W. I. (2005). Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Ketiga. *Manajemen Proyek Konstruksi-Edisi Revisi*, Edisi Revisi, Andi, Yogyakarta.
- Mahapatni, I. A. P. S. (2019). Metode Perencanaan dan Pengendalian Proyek Konstruksi. In *UNHI Press*.
- Pujihastuti, S. Y., & Priyo, M. (2016). Aplikasi Metode Nilai Hasil (Earned Value Method) pada Sistem Pengendalian Proyek. *Semesta Teknika*, 15(2), 159–166.
- Rachmat, A., Kadir, Y., & Ependi, R. (2020). ANALISIS PENGARUH PENGENDALIAN PELAKSANAAN KONSTRUKSI TERHADAP WAKTU PELAKSANAAN. *Techno - Socio Ekonomika*, 14(1), 70–86.
- Soeharto, I. (1999). *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)* (edisi kedu). Eirlangga.
- Soemardi, B. W., Wirahadikusumah, R. D., Abduh, M., & Pujoartanto, N. (2006). Konsep Earned Value untuk Pengelolaan Proyek Konstruksi. *Institut Teknologi Bandung*, 1–13.
- Sonia Elisabeth. (2020). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Konstruksi Pemerintah dan Swasta di Timor Leste. 5(3), 248–253.
- Susanti, B., Melisah, M., & Juliantina, I. (2019). Penerapan Konsep Earned Value Pada Proyek Konstruksi Jalan Tol (Studi Kasus Ruas Jalan Tol Kayuagung - Palembang - Betung). *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, 15(1), 12.