

**EVALUASI DAN ANALISA WAKTU DAN BIAYA PADA PELAKSANAAN  
PROYEK KONSTRUKSI  
(STUDI KASUS PROYEK GEDUNG BPPRD, KOTA BANJARBARU  
KALIMANTAN SELATAN)**

Haddi Prayogo<sup>1</sup>, Fathurrahman<sup>2</sup> dan Hendra Cahyadi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari  
Banjarmasin, NPM 16640288

<sup>2</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari  
Banjarmasin, NIDN 1122127301

<sup>3</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari  
Banjarmasin, NIDN. 0011107701

E-mail: haddiprayogo48@gmail.com /082148560381

**ABSTRAK**

Evaluasi Dan Analisa Waktu Dan Biaya Pada sebuah Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus Proyek Gedung Bpprd, Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan). Dalam pelaksanaan suatu proyek sangat jarang ditemui suatu proyek yang berjalan tepat sesuai dengan sesuatu yang sudah direncanakan. Umumnya mengalami ke terlambatan baik waktu mau pun ke maju an dari pekerjaan yang dikerjakan, tetapi juga ada proyek yang meng-alami percepatan dari jadwal awal yang sudah direncanakan. Untuk meng-hindari kerugian dalam suatu proyek, kita dapat meramalkannya (*forecasting*) terhadap biaya yang selesai pada sebuah proyek dengan Konsep Nilai Hasil (*Earned Value Analysis*). Penelitian ini akan dilakukan untuk melakukan evaluasi pengendalian pada waktu dan biaya yang ada diproyek pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelolaan Pajak dan Retribusi Daerah (BPPRD) Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan, dimana konsultan pengawas proyek ini ialah CV. JEMBER JAYA. Berdasarkan hasil analisis perhitungan penulis, dari segi waktu nilai SPI minggu ke-12 < 1, artinya pelaksanaan terlambat, tetapi pada minggu ke-21 nilai SPI = 1, artinya proyek selesai tepat waktu. Sedangkan dari segi biaya nilai CPI minggu ke-10 sampai minggu ke-18 nilainya < 1, artinya pengeluaran lebih banyak dari rencana. Kemudian pada minggu ke-19 sampai minggu terakhir nilai CPI > 1, artinya pengeluaran lebih kecil dari yang direncanakan. Sehingga ditarik kesimpulan waktu penyelesaian proyek sesuai dengan jadwal yang sudah direncanakan, tidak mengalami keterlambatan atau percepatan waktu selesai. Dan biaya yang dikeluarkan memiliki sisa anggaran.

**Kata kunci** : *Earned Value*, analisis, evaluasi, waktu, dan biaya.

---

**ABSTRACT**

Evaluation and Analysis of Time and Cost on Construction Project Implementation (Case Study of Bpprd Building Project, Banjarbaru City, South Kalimantan). In implementing a project, it is very rare to find a project that goes right in accordance with something that has been planned. Often experience delays in both time and progress of a work being done, but there are also projects that experience acceleration from the initial planned schedule. To avoid losses in a project, we can predict (forecast)

the costs that are completed on a project with the Concept of Value Results (Earned Value Analysis). This research will be conducted to evaluate the time and costs of the project construction of the Office of the Regional Tax and Retribution Management Agency (BPPRD) Banjarbaru City, South Kalimantan, where the project supervisory consultant is at CV. JEMBER JAYA. Based on the results of the author's calculation analysis, in terms of time, the SPI value for the 12th week was  $<1$ , meaning that the implementation was late, but at the 21st week the SPI value = 1, meaning that the project was completed on time. Meanwhile, in terms of cost, the CPI value for week 10 to week 18 is  $<1$ , the expenditure is more than planned. Then at week 19 to week the CPI value is  $>1$ , meaning that lastly the expenditure was smaller than planned. So the conclusion of the project completion time in accordance with the planned schedule, cannot occur or the completion time acceleration. And the costs incurred have the remaining budget.

**Keywords:** Earned Value, analysis, evaluation, time and cost.

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam sebuah proyek, perencanaan waktu disusun oleh yang membuat sebuah *Time Schedule*, dimana ada didalamnya terdapat pembagian-bagian waktu urutan pekerjaan proyek ini dari awal pekerjaan hingga sampai pekerjaan akhir, sehingga dapat diperoleh estimasi lamanya waktu penyelesaian proyek konstruksi ini. Pengendalian waktu pada sebuah proyek yang sangat diperlukan untuk agar suatu proyek mampu diselesaikan dengan waktu yang tepat atau mungkin lebih awal dari waktu telah yang direncanakan. Untuk meng-hindari kerugian-kerugian dalam proyek kita dapat meramalkannya (*forecasting*) terhadap biaya yang diselesaikan pada proyek dengan sebuah konsep nilai hasil (*Earned Value Analysis*). Dalam sebuah penelitian ini dilakukan pada pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelolaan Pajak dan Retribusi Daerah (BPPRD) Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan, dimana konsultan pengawas proyek ini ialah CV. JEMBER JAYA. Oleh karena itu, akan dibutuhkan sebuah penelitian yang untuk meng-evaluasi pada pengendalian waktu dan biaya pembangunan Gedung Kantor Badan Pengeloolaan Pajak dan Retribusi Daerah (BPPRD) Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan ini, menggunakan salah satu teknik pengendalian yang dapat digunakan dalam sebuah proyek yaitu ialah analisis *Earned Value Concept*.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalah ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah kinerja proyek pada proyek pembangunan Gedung Kantor BPPRD Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan dari segi waktu dan biaya berdasarkan metode *earned value*?
2. Bagaimana evaluasi dan analisa waktu dan biaya pada pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Kantor BPPRD Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan?
3. Apakah waktu dan biaya total penyelesaian proyek sesuai dengan rencana awal atau mengalami perbedaan?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kinerja proyek pada proyek pembangunan Gedung Kantor BPPRD Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan dari segi waktu dan biaya berdasarkan metode *earned value*.
2. Mengetahui evaluasi dan analisa waktu dan biaya pada pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Kantor BPPRD Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan.
3. Mengetahui waktu dan biaya total penyelesaian proyek sesuai dengan rencana awal atau tidak.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 UMUM

Nilai yang akan diterima pada analisis (EVA) ialah cara untuk mengukur jumlah pekerjaan yang sebenarnya akan dilakukan pada sebuah proyek yaitu (untuk mengukur kemajuan) dan untuk memperkirakan biaya proyek dan tanggal penyelesaian. Metode ini bergantung pada ukuran kunci yang dikenal sebagai nilai yang diterima akan juga dan dikenal sebagai "biaya dianggarkan bekerja dilakukan" atau BCWP). *Earned Schedule (ES)* analisis ialah suatu terobosan pada teknik analitis yang berasal dari sebuah jadwal, ukuran, kinerja dalam sesuatu ke satuan waktu, bukan biaya.

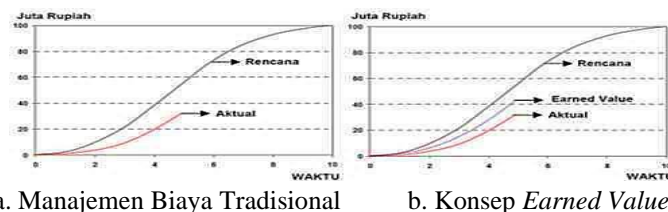
### 2.2 MANAJEMEN PROYEK

manajemen proyek ialah merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya dalam perusahaan untuk mencapai suatu tujuan jangka pendek yang telah ditentukan, serta menggunakan pendekatan sistem dan hirarki (arus kegiatan) vertikal dan horisontal manajemen biaya dan waktu tersebut.

- Manajemen Biaya
- Manajemen Waktu

#### a. Konsep Nilai Hasil (*Earned Value Concept*)

Konsep yang mengintegrasikan antara aspek pada biaya dan aspek pada waktu, yang dinamakan *Earned Value*. Konsep ini akan membantu dalam mengatasi kedua masalah yang di atas sehingga pengeluaran biaya pada sebuah proyek dapat dikontrol dan mampu mencapai target waktu yang sudah direncanakan.



Gambar 2.1 Perbandingan Manajemen pada Biaya Tradisional dengan Konsep *Earned Value*.

## **b. Komponen Dasar Konsep *Earned Value***

Ada tiga komponen dasar yang menjadi sebuah acuan dalam menganalisa kinerja dari proyek ini berdasarkan konsep *Earned Value*. Ketiga elemen tersebut adalah :

1. *Budget Cost Work Schedule* (BCWS)
2. *Actual Cost Work Performance* (ACWP)
3. *Budget Cost Work Performance* (BCWP)

## **c. Varians Biaya dan Varians Jadwal Terpadu**

Varians yang dihasilkan disebut varians biaya terpadu (CV) dan varians jadwal terpadu (SV). Varians jadwal terpadu (SV) dipakai untuk menentukan apakah proyek yang sedang dijalankan masih sesuai jadwal rencana atau tidak.

**Rumus:**

- **Varians Jadwal ( SV ) = BCWP – BCWS**
- **Varians Biaya ( CV ) = BCWP – ACWP**

## **d. Indeks Produktivitas dan Kinerja**

Pengelola proyek seringkali ingin mengetahui efisiensi penggunaan sumber dana pada ini dinyatakan sebagai indeks produktifitas atau indeks kinerja.

**Rumus :**

- **Indeks Kinerja Jadwal (SPI) = BCWP : BCWS**
- **Indeks Kinerja Biaya (CPI) = BCWP : ACWP**

**Rumus :**

- ***Critical Ratio* ( CR ) = SPI x CPI**

## **e. Proyeksi Biaya dan Jadwal Akhir Proyek**

Meskipun demikian, membuat perkiraan mengenai pada biaya dan jadwal akhir sangat diperlukan dengan tujuan yang mengetahui kemungkinan adanya penyimpangan yang dapat terjadi di masa yang akan datang sehingga dapat dilakukan tindakan untuk mencegah sesuatu penyimpangan.

**Rumusan Proyeksi :**

1. Anggaran proyek keseluruhan = Anggaran ( BAC )
2. Anggaran untuk pekerjaan tersisa = BAC –EAC
3. Indeks kinerja Jadwal ( SPI ) = BCWP / BCWS
4. Indeks kinerja biaya ( CPI ) = BCWP / ACWP

**Rumus :**

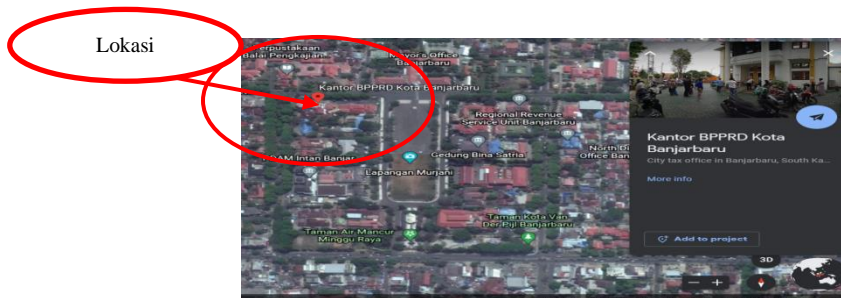
- **ETC = (sisa waktu / SPI)+ Waktu yang telah dilalui**

- $ETC = (Anggaran - BCWP) / CPI$
- $EAC = ACWP + ETC$

## METODE

### 3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020 – Februari 2021. Lokasi tempat untuk penelitian Proyek Gedung BPPRD, Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan berada di Jl. Panglima Batur, Loktabat Utara, Kecamatan Banjarbaru Utara, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Kode Pos 70714. Lihat gambar dibawah ini :



Gambar 3.1 Peta Lokasi Poyek (*Google Maps*)

### 3.2 Instrumen Penelitian

Adapun peralatan dan software yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

- Laptop
- Peralatan ATK.
- Microsoft office word 2019.*
- Microsoft office excel 2019.*

Penelitian ini memerlukan beberapa beberapa data penunjang sebagai bahan untuk menganalisis, yaitu:

- Data RAB proyek.
- Analisa harga satuan.
- Times Schedule.*
- Laporan kemajuan mingguan. Tahapan-Tahapan Penelitian

### 3.3 Tahapan-Tahapan Penelitian

Untuk mencapai maksud dan tujuan studi ini, dilakukan beberapa tahapan yang dianggap perlu dan secara garis besar diuraikan sebagai berikut :

- Tahapan pertama ialah melakukan review dan studi kepustakaan terhadap *text book* dan jurnal-jurnal yang terkait pada evaluasi waktu pelaksanaan proyek ini dan *earned value*.
- Tahapan kedua ialah untuk meninjau langsung ke-lokasi proyek dan menentukan lokasi pengambilan data yang dianggap perlu.

c. Tahapan ketiga adalah Pelaksanaan pengumpulan data – data dari pihak kontraktor atau pun konsultan pengawas.

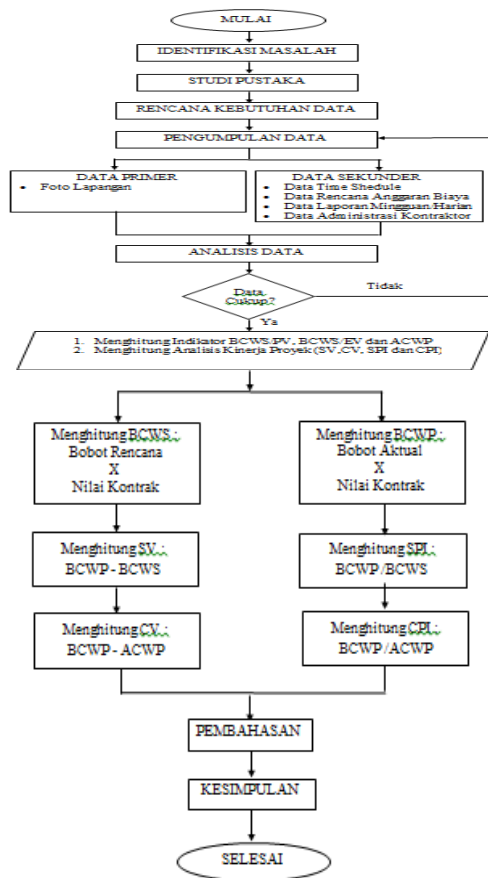
Data yang diperoleh adalah :

- Data RAB proyek.
- Analisa harga satuan.
- *Times Schedule*.
- Laporan kemajuan mingguan.

d. Tahap keempat adalah mengadakan analisis data dengan menggunakan data-data diatas berdasarkan formula yang ada.

e. Tahapan kelima adalah mengadakan analisis terhadap hasil perhitungan yang dilakukan dan membuat kesimpulan.

### 3.4 Diagram Alir



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis Data

Data pembangunan pada Gedung Kantor BPPRD Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan adalah sebagai berikut:

- Data Rencana Anggaran Biaya
- Data *Time Schedule* atau jadwal perencanaan dari proyek
- Data Progres Proyek atau Kemajuan Proyek

### 4.2 Analisis BCWS (*Budgeted Cost of Work Scheduled*) atau *Planned Value (PV)*

Nilai BCWS atau PV perminggu dapat diperoleh berdasarkan bobot mingguan dalam *Time Schedule* anggaran, dihitung sebagai berikut:

- Untuk Pekerjaan pada minggu ke-13 ( Periode 12 Agustus -18 Agustus 2019)  
 Total Anggaran Proyek (BAC) = Rp. 1.539.119.478,00 (nilai bersihpelaksanaan Proyek)  
 Bobot BCWS = 46,57 % (lihat pada tabel 4.1)  
 BCWS = Bobot BCWS x Total Anggaran  
 = 46,57% x Rp. 1.539.119.478,00  
 = Rp. 716.827.775,34

Tabel 4.1 Rekapitulasi Perhitungan BCWS/PV per Minggu

Minggu ke -	BAC	Bobot Rencana Kemajuan Pekerjaan	Bobot Kumulatif Rencana Kemajuan Pekerjaan	BCWS / PV
1	Rp. 1.539.119.478,00	0,02	0,02	359.942,51
2		0,00	0,02	359.942,51
3		0,00	0,02	359.942,51
4		0,25	0,27	4.163.338,39
5		0,69	0,97	14.853.641,01
6		2,58	3,54	54.543.503,08
7		4,24	7,78	119.789.471,22
8		4,24	12,02	185.035.439,37
9		4,24	16,26	250.281.407,52
10		4,67	20,93	322.170.231,06
11		7,17	28,10	432.514.411,49
12		9,24	37,34	574.671.093,41
13		9,24	46,57	716.827.775,34
14		9,15	55,73	857.687.567,68
15		7,00	62,73	965.437.968,93
16		5,71	68,44	1.053.363.082,49
17		6,64	75,08	1.155.631.841,35
18		2,78	77,87	1.198.493.625,46
19		13,61	91,47	1.407.899.803,29
20		8,14	99,62	1.533.255.380,26
21		0,38	100,00	1.539.119.478,00

### 4.3 Analisis ACWP (*Actual Cost of Work Performanced*)

*Actual Cost of Work Performanced* ialah jumlah biaya yang aktual dari pekerjaan yang telah dilaksanakan. Biaya *actual cost* ini diperoleh dari data-data akuntansi atau keuangan proyek pada tanggal pelaporan (misalnya akhir bulan), yaitu catatan segala pengeluaran biaya aktual dari paket kerja atau kode akuntansi termasuk perhitungan *overhead* dan lain-lain. *Actual Cost* pada Tugas Akhir ini diperoleh dari rumus sebagai berikut:

**Rumus :**

- $Actual Cost = \text{Biaya langsung} + \text{Biaya tak langsung}$

Tabel 4.2 Rekapitulasi *Actual Cost*

Minggu ke -	Biaya Langsung	Biaya Tidak Langsung	Actual Cost	Actual Cost Kumulatif
1	12,000,000.00	12,071,428.00	24,071,428.00	24,071,428.00
2	3,500,000.00	12,071,428.00	15,571,428.00	39,642,856.00
3	3,500,000.00	12,071,428.00	15,571,428.00	55,214,284.00
4	24,000,000.00	12,071,428.00	36,071,428.00	91,285,712.00
5	52,000,000.00	12,071,428.00	64,071,428.00	155,357,140.00
6	82,600,000.00	12,071,428.00	94,671,428.00	250,028,568.00
7	64,000,000.00	12,071,428.00	76,071,428.00	326,099,996.00
8	84,000,000.00	12,071,428.00	96,071,428.00	422,171,424.00
9	86,800,000.00	12,071,428.00	98,871,428.00	521,042,852.00
10	65,000,000.00	12,071,428.00	77,071,428.00	598,114,280.00
11	41,500,000.00	12,071,428.00	53,571,428.00	651,685,708.00
12	49,000,000.00	12,071,428.00	61,071,428.00	712,757,136.00
13	94,000,000.00	12,071,428.00	106,071,428.00	818,828,564.00
14	97,600,000.00	12,071,428.00	109,671,428.00	928,499,992.00
15	87,000,000.00	12,071,428.00	99,071,428.00	1,027,571,420.00
16	21,000,000.00	12,071,428.00	33,071,428.00	1,060,642,848.00
17	112,000,000.00	12,071,428.00	124,071,428.00	1,184,714,276.00
18	104,000,000.00	12,071,428.00	116,071,428.00	1,300,785,704.00
19	85,000,000.00	12,071,428.00	97,071,428.00	1,397,857,132.00
20	76,000,000.00	12,071,428.00	88,071,428.00	1,485,928,560.00
21	36,000,000.00	12,071,428.00	48,071,428.00	1,533,999,988.00

#### 4.4 Analisis BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*) atau *Earned Value (EV)*

BCWP inilah yang disebut *earned value*. BCWP ini dihitung berdasarkan akumulasi dari pekerjaan-pekerjaan yang telah diselesaikan. Secara matematis perhitungan BCWP sebagai berikut:

Rumus :

- $BCWP = \text{Prosentase pekerjaan yang telah diselesaikan (\%)} \times BAC$
- Untuk pekerjaan pada minggu ke-13 ( Periode 12 Agustus -18 Agustus 2019)  
 $BCWP_{13} = 43,61 \% \times Rp. 1.539.119.478,00$   
 $= Rp. 671.210.004,36$

Tabel 4.3. Rekapitulasi Perhitungan Budgeted Cost of Work Performed per Minggu.

Minggu ke -	BAC	Bobot Realisasi Kemajuan Pekerjaan	Bobot Kumulatif Realisasi Kemajuan Pekerjaan	Earned Value
1	Rp. 1.539.119.478,00	0,03	0,03	461.735,84
2		0	0,03	461.735,84
3		0	0,03	461.735,84
4		0,42	0,45	6.926.037,65
5		1,96	2,41	37.092.779,42
6		5,74	8,15	125.438.237,46
7		2,85	11,00	169.303.142,58
8		5,75	16,75	257.802.512,57
9		6,44	23,19	356.921.806,95
10		4,89	28,08	432.184.749,42
11		3,31	31,39	483.129.604,14
12		4,14	35,53	546.849.150,53
13		8,08	43,61	671.210.004,36
14		8,64	52,25	804.189.927,26
15		6,14	58,39	898.691.863,20
16		2,35	60,74	934.861.170,94
17		12,63	73,37	1.129.251.961,01
18		9,56	82,93	1.276.391.783,11
19		7,98	90,91	1.399.213.517,45
20		6,44	97,35	1.498.332.811,83
21		2,65	100,00	1.539.119.478,00

#### 4.5 Analisis Penyimpangan

##### a. Penyimpangan Terhadap Jadwal (SV)

*Schedule variance* digunakan untuk menghitung penyimpangan kinerja dari paket-paket pekerjaan yang telah dilaksanakan.

- Penyimpangan terhadap waktu (SV) pada minggu ke-13 ialah:  
 $EV_{13} = Rp 671.210.004,36$   
 $PV_{13} = Rp 716.827.775,34$   
 $SV_{13} = EV_{13} - PV_{13}$   
 $= Rp. 671.210.004,36 - Rp. 716.827.775,34$   
 $= - Rp. 45.617.770,98$



Tabel 4.4. Rekapitulasi Penyimpangan Terhadap Jadwal (SV)

Minggu ke -	Earned Value	Planned Value	SV
1	461.735,84	359.942,51	101.793,33
2	461.735,84	359.942,51	101.793,33
3	461.735,84	359.942,51	101.793,33
4	6.926.037,65	4.163.338,39	2.762.699,26
5	37.092.779,42	14.853.641,01	22.239.138,41
6	125.438.237,46	54.543.503,08	70.894.734,38
7	169.303.142,58	119.789.471,22	49.513.671,36
8	257.802.512,57	185.035.439,37	72.767.073,19
9	356.921.806,95	250.281.407,52	106.640.399,43
10	432.184.749,42	322.170.231,06	110.014.518,36
11	483.129.604,14	432.514.411,49	50.615.192,66
12	546.849.150,53	574.671.093,41	(27.821.942,88)
13	671.210.004,36	716.827.775,34	(45.617.770,98)
14	804.189.927,26	857.687.567,68	(53.497.640,42)
15	898.691.863,20	965.437.968,93	(66.746.105,73)
16	934.861.170,94	1.053.363.082,49	(118.501.911,55)
17	1.129.251.961,01	1.155.631.841,35	(26.379.880,34)
18	1.276.391.783,11	1.198.493.625,46	77.898.157,64
19	1.399.213.517,45	1.407.899.803,29	(8.686.285,84)
20	1.498.332.811,83	1.533.255.350,26	(34.922.538,42)
21	1.539.119.478,00	1.539.119.478,00	-

**b. Penyimpangan Terhadap Biaya (CV)**

Cost Variance (CV) dipakai untuk menentukan apakah proyek yang sedang dijalankan masih dalam batas anggaran atau melebihi anggaran rencananya.

biaya adalah selisih antara EV dan ACWP. Untuk perhitungan harga CV pada minggu ke 13 ialah sebagai berikut:

$$EV_{13} = \text{Rp } 671.210.004,36$$

$$ACWP_{13} = \text{Rp } 818.828.564,00$$

$$CV_{13} = EV_{13} - ACWP_{13}$$

$$= \text{Rp. } 671.210.004,36 - \text{Rp. } 818.828.564,00$$

$$= - \text{Rp. } 147.618.559,64$$

Tabel 4.5. Rekapitulasi Penyimpangan Terhadap Biaya (CV)

Minggu ke -	Earned Value	Actual Cost	CV
1	461.735,84	24.071.428,00	(23.609.692,16)
2	461.735,84	39.642.856,00	(39.181.120,16)
3	461.735,84	55.214.284,00	(54.752.548,16)
4	6.926.037,65	91.285.712,00	(84.359.674,35)
5	37.092.779,42	155.357.140,00	(118.264.360,58)
6	125.438.237,46	250.028.568,00	(124.590.330,54)
7	169.303.142,58	326.099.996,00	(156.796.853,42)
8	257.802.512,57	422.171.424,00	(164.368.911,44)
9	356.921.806,95	521.042.852,00	(164.121.045,05)
10	432.184.749,42	598.114.280,00	(165.929.530,58)
11	483.129.604,14	651.685.708,00	(168.556.103,86)
12	546.849.150,53	712.757.136,00	(165.907.985,47)
13	671.210.004,36	818.828.564,00	(147.618.559,64)
14	804.189.927,26	928.499.992,00	(124.310.064,75)
15	898.691.863,20	1.027.571.420,00	(128.879.556,80)
16	934.861.170,94	1.060.642.848,00	(125.781.677,06)
17	1.129.251.961,01	1.184.714.276,00	(55.462.314,99)
18	1.276.391.783,11	1.300.785.704,00	(24.393.920,89)
19	1.399.213.517,45	1.397.857.132,00	1.356.385,45
20	1.498.332.811,83	1.485.928.560,00	12.404.251,83
21	1.539.119.478,00	1.533.999.988,00	5.119.490,00

**4.6 Analisis Prestasi dan Kinerja Pekerjaan Proyek**

**a. Indeks Kinerja Jadwal (SPI)**

Untuk minggu ke 13 pelaksanaan proyek nilai SPI nya dapat dilihat pada perhitungan berikut:

- SPI =  $\text{Earned Value (EV)} / \text{Planned Value (PV)}$   
 $= \text{Rp. } 671.210.004,36 / \text{Rp. } 716.827.775,34$   
 $= 0,94$

Tabel 4.6. Rekapitulasi Indeks Kinerja Jadwal (SPI)

Minggu ke -	Earned Value	Planned Value	SPI
1	461.735,84	359.942,51	1,28
2	461.735,84	359.942,51	1,28
3	461.735,84	359.942,51	1,28
4	6.926.037,65	4.163.338,39	1,66
5	37.092.779,42	14.853.641,01	2,50
6	125.438.237,46	54.543.503,08	2,30
7	169.303.142,58	119.789.471,22	1,41
8	257.802.512,57	185.035.439,37	1,39
9	356.921.806,95	250.281.407,52	1,43
10	432.184.749,42	322.170.231,06	1,34
11	483.129.604,14	432.514.411,49	1,12
12	546.849.150,53	574.671.093,41	0,95
13	671.210.004,36	716.827.775,34	0,94
14	804.189.927,26	857.687.567,68	0,94
15	898.691.863,20	965.437.968,93	0,93
16	934.861.170,94	1.053.363.082,49	0,89
17	1.129.251.961,01	1.155.631.841,35	0,98
18	1.276.391.783,11	1.198.493.625,46	1,06
19	1.399.213.517,45	1.407.899.803,29	0,99
20	1.498.332.811,83	1.533.255.350,26	0,98
21	1.539.119.478,00	1.539.119.478,00	1,00

**b. Indeks Kinerja Biaya (CPI)**

Untuk minggu ke 13, harga CPI ialah sebagai berikut:

- $$CPI = \text{Earned Value (EV)} / \text{Actual Cost (AC)}$$

$$= \text{Rp. } 671.210.004,36 / \text{Rp. } 818.828.564,00$$

$$= 0,82$$

Untuk perhitungan harga CPI pada minggu lainnya dapat dilihat pada Tabel 4.7. berikut:

Tabel 4.7. Rekapitulasi Indeks Kinerja Biaya (CPI)

Minggu ke -	Earned Value	Actual Cost	CPI
1	461.735.84	24.071.428.00	0.02
2	461.735.84	39.642.856.00	0.01
3	461.735.84	55.214.284.00	0.01
4	6.926.037.65	91.285.712.00	0.08
5	37.092.779.42	155.357.140.00	0.24
6	125.438.237.46	250.028.568.00	0.50
7	169.303.142.58	326.099.996.00	0.52
8	257.802.512.57	422.171.424.00	0.61
9	356.921.806.95	521.042.852.00	0.69
10	432.184.749.42	598.114.280.00	0.72
11	483.129.604.14	651.685.708.00	0.74
12	546.849.150.53	712.757.116.00	0.77
13	671.210.004.36	818.828.564.00	0.82
14	804.189.927.26	928.499.992.00	0.87
15	898.691.863.20	1.027.571.420.00	0.87
16	934.861.170.94	1.060.642.848.00	0.88
17	1.129.251.961.01	1.184.714.276.00	0.95
18	1.276.391.783.11	1.300.785.704.00	0.98
19	1.399.213.517.45	1.397.857.132.00	1.00
20	1.498.332.811.83	1.485.928.560.00	1.01
21	1.539.119.478.00	1.533.999.988.00	1.00

**4.7 Pembahasan**

Hasil analisis pada proyek pembangunan Gedung Kantor BPPRD Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan dari segi waktu dan biaya berdasarkan metode *earned value* dapat dilihat pada Gambar 4.1. berikut:



Gambar 4.1. Grafik Nilai Hasil PV, EV dan AC

Dari grafik tersebut bisa dilihat pada bahwa minggu ke-1 sampai dengan pada minggu ke-11 nilai *earned value* lebih tinggi dari *planned value* artinya menandakan awal proyek dikerjakan lebih cepat dari pada rencana, namun pada minggu ke-12 sampai dengan minggu ke-17 grafik nilai *earned value* lebih rendah dari pada *planned value* yang artinya proyek mengalami keterkambatan. Namun

proyek pada minggu terakhir rencana yaitu minggu ke-21 nilai *earned value* sama dengan *planned value* yang artinya proyek selesai sesuai dengan rencana.

Dari grafik tersebut juga dapat dilihat bahwa pada minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-18 grafik nilai *actual cost* lebih tinggi dari *earned value* yang artinya pengeluaran biaya proyek lebih dari rencana anggaran. Namun pada minggu ke-19 sampai dengan minggu ke-21 nilai *earned value* lebih tinggi dari pada nilai grafik *actual cost* yang artinya biaya pengeluaran lebih rendah dari pada anggaran rencana.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan pada Proyek Pembangun Gedung BPPRD, Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kinerja Proyek Pembangun Gedung BPPRD, Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan dari segi waktu dan biaya adalah sebagai berikut
  - a. Nilai SV negatif dari minggu ke-12 sampai minggu ke-20, kecuali minggu ke-18. Namun pada minggu terakhir yaitu minggu ke-21 nilai  $SV = 0$ . Artinya proyek selesai sesuai dengan jadwal yang di rencanakan.
  - b. Nilai CV pada minggu terakhir yaitu minggu ke-21 bernilai positif, artinya pihak pelaksana tidak mengalami kerugian dalam biaya.
2. Evaluasi dan Analisa pada pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Kantor BPPRD Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan adalah sebagai berikut:
  - a. Dari segi waktu nilai SPI minggu ke-12  $< 1$ , artinya pelaksanaan terlambat, tetapi pada minggu ke-21 nilai  $SPI = 1$ , artinya proyek selesai tepat waktu.
  - b. Dari segi biaya nilai CPI minggu ke-1 sampai minggu ke-18 nilainya  $< 1$ , artinya pengeluaran lebih banyak dari rencana. Kemudian pada minggu ke-19 sampai minggu terakhir nilai  $CPI > 1$ , artinya pengeluaran lebih kecil dari yang direncanakan.
3. Dari analisis perhungan penulis, waktu penyelesaian proyek sesuai dengan jadwal yang direncanakan, tidak mengalami keterlambatan atau percepatan waktu selesai. Dan biaya yang dikeluarkan memiliki sisa anggaran.

### 5.2 Saran

Adapun saran dari penulis untuk selanjutnya adalah:

1. Pihak pelaksana agar menyediakan pekerja ahli dalam menangani manajemen waktu pekerjaan selama dilapangan agar pekerjaan berjalan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.
2. Penelitian ini dilakukan dengan cara perhitungan menggunakan *Microsoft Excel*, untuk penelitian selanjutnya bisa dibandingkan menggunakan *software Microsoft Project*.

## REFENSI

- Abma, V. 2016. Analisis Pengendalian Waktu Dengan Earned Value Pada Proyek Pembangunan Hotel Fave Kotabaru Yogyakarta. *Jurnal Teknisia*, 21: 218-228.
- Ariane, F., & D. Dinarjana. 2018. Earned Value Analysis Pada Pengendalian Waktu Proyek Venue Layar Di DKI Jakarta. *Jurnal IKRA-ITH Teknologi*, 3: 51-54.
- Auzan, R., dkk. 2017. Pengendalian Biaya dan Waktu Proyek dengan Metode Konsep Nilai Hasil (Earned Value). *JURNAL KARYA TEKNIK SIPIL*, 6: 460-470.
- Fikri, M. R. 2020. *Studi Metode Earned Value Terhadap Evaluasi Kinerja Biaya Dan Waktu Pada Proyek Pembangunan Jembatan (Jembatan Jalan Pendidikan Sekumpul Martapura)*. Skripsi. Program Sarjana. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru. (tidak dipublikasi)
- Kiswati, S., & U. Chasanah. 2019. Analisis Konsultan Manajemen Konstruksi Terhadap Penerapan Manajemen Waktu Pada Pembangunan Rumah Sakit Di Jawa Tengah. *Jurnal NeoTeknika*, 5: 1-7.
- Mochtar, B. 2019. Analisa Penerapan Manajemen Waktu pada Proyek Konstruksi Jalan Lingkungan. *Jurnal Kacapuri*, 2: 44-52.
- Natalia, M., dkk. 2019. Analisis dan Evaluasi Kinerja Proyek Pembangunan Gedung Shelter SDN 27 Lengayang Pesisir Selatan dengan Metode Earned Value. *Jurnal Teknik Sipil ITP*, 6: 71-77.
- Prastyono, H.G. 2010. *Earned Value Analysis Terhadap Waktu Pada Proyek Pembangunan Gedung (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung C Fakultas MIPA UNS)*. Skripsi. Program Sarjana. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sedyanto & A. Hidayat. 2017. Analisa Kinerja Biaya Dan Waktu Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Dengan Metode Earned Value (Studi Kasus Proyek Konstruksi Mall Dan Hotel X Di Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Teknik dan Komputer*, 1 : 36-51.
- Siregar, A. C., & Iffiginia. 2019. Penggunaan Critical Path Method (CPM) untuk Evaluasi waktu dan Biaya Pelaksanaan Proyek. *Teknika: Jurnal Sains Dan Teknologi Vol 15 No 2, 2019* : 102-111.
- Soeharto, I. (1995). *Manajemen Proyek (Dari Konseptual sampai Operasional)*. Jakarta, Penerbit Erlangga.
- Sudarsana, D. K. 2008. Pengendalian Biaya Dan Jadwal Terpadu Pada Proyek Konstruksi. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 12 : 117-125.
- Widiasanti, Ir. I., & Lenggogeni. 2013. *Manajemen Konstruksi*. PT. Remaja Rosdakarya Offset, Bandung
- Witjaksana, B., & S. P. Reresi. 2012. Analisis Biaya Proyek Dengan Metode Earned Value Dalam Proses Kinerja. *Extrapolasi Jurnal Teknik Sipil Untag Surabaya, Desember 2012*, 5: 45-56.