

ANALISIS PENGENDALIAN PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN METODE *EARNED VALUE MANAGEMENT* (Studi Kasus Proyek Pembangunan RSUD Dr. Sam Ratulangi Tondano)

¹ Waraney Reza Raturandang, ² Shirly Lumeno, ³ Nova Mamarimbing, ³
Metsi Daud

Pendidikan Teknik Bangunan /Teknik Sipil, Universitas Negeri Manado.

Email: Aneyraturandang32@gmail.com

Abstrak

Masa pengerjaan Proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Sam Ratulangi Tondano ini terhitung dimulai dari Agustus 2021 hingga Maret 2023 Ketidaksesuaian rencana awal dan pelaksanaan seringkali menjadi salah satu penyebab masalah keterhambatan suatu proyek. Hal ini disebabkan oleh kondisi-kondisi yang mempengaruhi proses pelaksanaan, misalnya seperti kondisi alam yaitu hujan, keadaan tanah dan keterlambatan bahan karena dipengaruhi oleh transportasi ke lokasi, volume pekerjaan (buruh) saat melakukan pekerjaan dan beberapa faktor lain yang turut mempengaruhi biaya waktu dan presentasi pekerjaan proyek konstruksi. Penelitian ini Menggunakan Metode Earned Value Management. Dengan tujuan untuk Untuk Mengetahui besarnya biaya realisasi pada Proyek dan Untuk dapat membuat estimasi waktu dalam menyelesaikan proyek. Berdasarkan hasil yang diperoleh dengan Metode Earned Value perhitungan BCWP didapat pada minggu ke 36 sebesar Rp. 61.110.771.556,094 dan untuk BCWS didapat pada minggu ke 36 sebesar Rp. 45.762.694.162, Selisih biaya BCWS dan BCWP yang teralisasi pada proyek pada minggu ke 36 sebesar - Rp. 15.384.077.394. Jika pada perhitungan nilai Estimate At Complete (EAC) pada minggu ke- 36 dan estimasi waktu penyelesaian proyek Estimate Date to Complete (EDC) pada minggu ke – 36 adalah 729 hari yang berarti proyek akan selesai lebih lama 129 hari dari waktu yang telah direncanakan pada minggu ke 100 yaitu 600 hari.

Kata kunci: Metode *EVM* , Waktu , Biaya.

Abstract

The timing of the Dr. Sam Ratulangi Tondano Regional General Hospital Development Project is counted from August 2021 to March 2023 Incoherence of initial plans and implementation is often one of the causes of project delays. This is due to the conditions that influence the implementation process, for example, natural conditions such as rain, soil conditions and material delays because they are affected by transportation to the site, the volume of work (work) during the execution of the work and several other factors. Based on the results obtained with the Earned Value Method, the calculation of BCWP was achieved in the 36th week at Rs. 61.110.771.556,094 and for BCWS was achieved in the 37th week of Rs. 45.762.694.162, the difference between the costs of BCWS and BCWPs that were realized at the project at week 36 was Rs. 15.384.077.394. If on the calculation of the Estimate At Complete (EAC) value on the 36th week and the estimated time of completion of the estimate date to complete (EDC) project on the -36th week is 729 days, that means the project will be completed 129 days longer than the time planned on the 100th week, which is 600 days.

Keywords: EVM methods, time, cost.

PENDAHULUAN

Di bawah pemerintahan Presiden Joko Widodo, pembangunan infrastruktur skala besar telah dilakukan di seluruh Indonesia. Pemerintah menyadari ketersediaan infrastruktur akan meningkatkan kualitas hidup, merangsang perekonomian daerah, menurunkan biaya logistik dan menciptakan kutub pertumbuhan ekonomi baru.

Masa pengerjaan Proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum

Daerah Dr. Sam Ratulangi Tondano ini terhitung dimulai dari Agustus 2021 hingga Maret 2023 Ketidaksesuaian rencana awal dan pelaksanaan seringkali menjadi salah satu penyebab masalah keterhambatan suatu proyek. Hal ini disebabkan oleh kondisi-kondisi yang mempengaruhi proses pelaksanaan, misalnya seperti kondisi alam yaitu hujan, keadaan tanah dan keterlambatan bahan karena dipengaruhi oleh transportasi ke lokasi, volume pekerjaan (buruh) saat melakukan pekerjaan dan beberapa faktor

lain.yang turut mempengaruhi biaya waktu dan presentasi pekerjaan proyek konstruksi.

METODE PENELITIAN (15%)

1.1 Data Proyek

Adapun data umum mengenai profil dari proyek pembangunan RSUD Sam Ratulangi Tondano yang akan menjadi objek penelitian.

Nama Proyek :Proyek Pembangunan RSUD Sam Ratulangi Tondano

Tanggal Kontrak : 06 Agustus 2021

Nilai Kontrak : Rp. 115.093.322.000

Waktu Pelaksanaan: 600 Hari Kalender

Sumber Dana :APBD Kabupaten Minahasa

1.2 Analisis data

Analisis data pada penelitian ini terdiri dari: 1)Menghitung Nilai BCWS dan BCWP; 2) Menghitung Nilai ACWP; 3) Menghitung Nilai SV dan CV; 4) Menghitung Nilai SPI dan CPI; 5)Menghitung Nilai ETC dan EAC; 6) Menghitung Nilai ETS dan EDC; 7) Setelah didapatkan hasil analisa kemudian membuat estimasi waktu dalam menyelesaikan proyek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data lapangan yang mencakup langkah-langkah perhitungan metode *crash* program dan penentuan cara untuk mempercepat waktu pekerjaan proyek adalah sebagai berikut:

1. Data Waktu Pelaksanaan

untuk melihat waktu pelaksanaan dapat dibuat suatu tabel atau secara rinci dapat di lihat pada :

Tabel 1 Kontrol Waktu Pelaksanaan

Kontrol Waktu Pelaksanaan				
Minggu	Waktu Pelaksanaan	Rencana (%)	Realisasi (%)	Deviasi (-/+)%
24	17 January 2022 s/d 23 January 2022	12,864	19,009	6,15
25	24 January 2022 s/d 30 January 2022	15,882	19,071	3,19
26	31 January 2022 s/d 6 February 2022	17,549	20,378	2,83
27	7 February 2022 s/d 13 February 2022	19,216	20,988	1,77
28	14 February 2022 s/d 20 February 2022	20,883	21,889	1,01
29	21 February 2022 s/d 27 February 2022	22,549	22,451	-0,10
30	28 February 2022 s/d 3 Maret 2022	24,216	23,258	-0,96
31	7 Maret 2022 s/d 13 Maret 2022	27,873	23,474	-4,40
32	14 Maret 2022 s/d 20 Maret 2022	31,529	23,923	-7,61

2. Menghitung Nilai Budget Cost of Work Schedule (BCWS)

Contoh Perhitungan BCWS Pada

Minggu ke – 36 (Dapat dilihat pada Tabel 4.2)

- Prosentasi Rencana : 39.76.%
 - Anggaran : Rp. 115,093,332.000,00
- $$BCWS = \% \text{ Progres Rencana } \times \text{ Anggaran}$$
- $$BCWS = 39.76 \times Rp.115,093,332.000,00$$
- $$= Rp. 45,762,694,162.41$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan serupa untuk minggu seterusnya.

Tabel 2 Budged Cost of Word Schedule (BCWS)

**Data Actual Cost Of Work
Performance (ACWP)**

Minggu	ACWP
1	Rp -
2	Rp -
3	Rp1.330.662,02
4	Rp3.659.320,56
5	Rp23.649.301,05
6	Rp117.235.333,77
7	Rp307.996.152,49
8	Rp559.837.547,79
9	Rp865.809.490,94
10	Rp1.223.052.768,01
11	Rp1.611.822.010,19
12	Rp2.130.816.049,54
13	Rp2.724.257.470,88
14	Rp3.412.872.984,77
15	Rp4.282.500.506,79
16	Rp5.417.038.197,73
17	Rp6.993.586.751,39
18	Rp9.083.759.268,43
19	Rp12.169.197.642,83
20	Rp15.287.248.092,26
21	Rp18.468.601.797,75
22	Rp21.419.713.834,72
23	Rp24.378.816.312,83
24	Rp27.441.810.196,80
25	Rp30.514.756.086,42
26	Rp33.798.288.293,06
27	Rp37.180.134.257,63
28	Rp40.708.797.340,21
29	Rp44.326.326.556,88
30	Rp48.073.983.100,69
31	Rp51.856.409.130,21
32	Rp55.711.117.631,24
33	Rp59.691.613.389,23
34	Rp63.785.988.441,80
35	Rp68.348.077.618,55
36	Rp73.123.464.556,16

5. Perhitungan Schedule Varians (SV)

➤ Contoh perhitungan pada pekerjaan dan minggu yang sama seperti pada perhitungan terdahulu : **Varians Jadwal atau Schedule Varians (SV) minggu ke – 36.**

Diketahui :

- Dari tabel 4.1 Nilai BCWS

= Rp. 45,762,694,162.41

- Dari tabel 4.1 Nilai BCWP

= Rp. 61,110,771,556.09

Maka :

Schedule Varians (SV) = BCWP– BCWS

=61,110,771,556.09–Rp.5,762,694,162.41

= Rp.15,348,077,393.68

Selanjutnya dilakukan perhitungan serupa untuk minggu seterusnya.

Tabel 4 Perhitungan Schedule Varians (SV)

Perhitungan Schedule Varians (SV)				
Minggu	BCWP	BCWS	Jumlah (Rp)	Keterangan
1	Rp -	Rp920.746.656	-Rp920.746.656	-
2	Rp -	Rp192.025.442	-Rp192.025.442	-
3	Rp9.504.729	Rp288.038.163	-Rp278.533.434	-
4	Rp16.633.275	Rp384.050.884	-Rp367.417.608	-
5	Rp142.785.575	Rp480.063.605	-Rp337.278.030	-
6	Rp668.471.662	Rp692.482.932	-Rp24.011.270	-
7	Rp1.362.577.277	Rp904.902.260	Rp457.675.016	+
8	Rp1.798.867.109	Rp1.117.321.588	Rp681.545.521	+
9	Rp2.185.513.880	Rp1.233.728.195	Rp951.785.685	+
10	Rp2.551.737.693	Rp1.350.134.802	Rp1.201.602.892	+
11	Rp2.776.923.158	Rp1.466.541.408	Rp1.310.381.750	+
12	Rp3.707.100.281	Rp1.582.948.015	Rp2.124.152.266	+
13	Rp4.238.867.295	Rp1.699.354.622	Rp2.539.512.673	+
14	Rp4.918.682.242	Rp1.961.358.389	Rp2.957.323.853	+
15	Rp6.211.625.157	Rp2.223.362.156	Rp3.988.263.001	+
16	Rp8.103.840.650	Rp2.485.365.924	Rp5.618.474.726	+
17	Rp11.261.061.098	Rp2.747.369.691	Rp8.513.691.407	+
18	Rp14.929.803.693	Rp4.563.670.830	Rp10.366.132.864	+
19	Rp15.162.747.086	Rp6.379.971.968	Rp8.782.775.118	+
20	Rp15.614.913.201	Rp8.196.273.107	Rp7.418.640.094	+
21	Rp13.970.329.854	Rp10.012.574.246	Rp3.957.755.609	+
22	Rp14.027.404.434	Rp11.610.372.520	Rp2.417.031.914	+
23	Rp14.769.485.904	Rp13.208.170.794	Rp1.561.315.110	+
24	Rp14.840.571.659	Rp14.805.969.069	Rp34.602.590	+
25	Rp16.344.759.638	Rp18.278.801.148	-Rp1.934.041.510	-
26	Rp17.047.000.766	Rp20.197.335.856	-Rp3.150.335.090	-
27	Rp18.095.694.466	Rp22.115.870.563	-Rp4.020.176.097	-
28	Rp18.730.452.566	Rp24.034.405.271	-Rp5.303.952.705	-
29	Rp19.659.933.475	Rp25.952.939.979	-Rp6.293.006.504	-
30	Rp19.908.286.944	Rp27.871.474.686	-Rp7.963.187.742	-
31	Rp20.424.590.312	Rp32.079.882.481	-Rp11.655.292.169	-
32	Rp21.323.070.719	Rp36.288.290.275	-Rp14.965.219.557	-
33	Rp22.136.494.251	Rp38.621.664.265	-Rp16.485.170.013	-
34	Rp25.477.309.424	Rp40.955.038.254	-Rp15.477.728.830	-
35	Rp27.000.864.859	Rp43.358.866.208	-Rp16.358.001.349	-
36	Rp61.110.771.556	Rp45.762.694.162	Rp15.348.077.394	+

Pada table 5 dapa dilihat waktu pekerjaan yang mengalami kerugian pada minggu 1-6

& 25-35, dan mengalami keuntungan pada minggu 7-24 dan minggu ke 36.

6. Perhitungan Cost Varians (CV)

➤ **Varians Biaya atau Cost Varians (CV) minggu ke – 36 (Dapat dilihat pada Tabel 4.7)**

Diketahui :

- Dari tabel 4.1 Nilai BCWP = Rp. 61,110,771,556.09

Dari tabel 4.1 Nilai ACWP = Rp. 73,123,464,556.16

Maka

Cost Varians (CV) = BCWP – ACWP

= Rp. 61,110,771,556.09 – Rp. 73,123,464,556.16

= -Rp. 12,012,693,000.06

Selanjutnya dilakukan perhitungan serupa untuk minggu seterusnya

Tabel 5 Perhitungan Cost Varians (CV)

Perhitungan Cost Varians (CV)				
Minggu	BCWP	ACWP	Jumlah (Rp)	Keterangan
1	Rp -	Rp -	Rp -	-
2	Rp -	Rp -	Rp -	-
3	Rp9.504.728,74	Rp1.330.662,02	Rp8.174.066,71	+
4	Rp16.633.275,29	Rp3.659.320,56	Rp12.973.954,73	+
5	Rp142.785.574,93	Rp23.649.301,05	Rp119.136.273,87	+
6	Rp668.471.662,25	Rp117.235.333,77	Rp551.236.328,48	+
7	Rp1.362.577.276,60	Rp307.996.152,49	Rp1.054.581.124,11	+
8	Rp1.798.867.109,26	Rp559.837.547,79	Rp1.239.029.561,47	+
9	Rp2.185.513.879,66	Rp865.809.490,94	Rp1.319.704.388,72	+
10	Rp2.551.737.693,34	Rp1.223.052.768,01	Rp1.328.684.925,33	+
11	Rp2.776.923.158,46	Rp1.611.822.010,19	Rp1.165.101.148,27	+
12	Rp3.707.100.281,07	Rp2.130.816.049,54	Rp1.576.284.231,53	+
13	Rp4.238.867.295,27	Rp2.724.257.470,88	Rp1.514.609.824,39	+
14	Rp4.918.682.242,04	Rp3.412.872.984,77	Rp1.505.809.257,27	+
15	Rp6.211.625.157,30	Rp4.282.500.506,79	Rp1.929.124.650,51	+
16	Rp8.103.840.649,57	Rp5.417.038.197,73	Rp2.686.802.451,84	+
17	Rp11.261.061.097,58	Rp6.993.586.751,39	Rp4.267.474.346,19	+
18	Rp14.929.803.693,14	Rp9.083.759.268,43	Rp5.846.044.424,71	+
19	Rp15.162.747.086,16	Rp12.169.197.642,83	Rp2.993.549.443,33	+
20	Rp15.614.913.200,90	Rp15.287.248.092,26	Rp327.665.108,64	+
21	Rp13.970.329.854,35	Rp18.468.601.797,75	-Rp4.498.271.943,40	-
22	Rp14.027.404.433,89	Rp21.419.713.834,72	-Rp7.392.309.400,83	-
23	Rp14.769.485.904,35	Rp24.378.816.312,83	-Rp9.609.330.408,48	-
24	Rp14.840.571.658,96	Rp27.441.810.196,80	-Rp12.601.238.537,84	-
25	Rp16.344.759.637,72	Rp30.514.756.086,42	-Rp14.169.996.448,70	-
26	Rp17.047.000.765,72	Rp33.798.288.293,06	-Rp16.751.287.527,35	-
27	Rp18.095.694.465,88	Rp37.180.134.257,63	-Rp19.084.439.791,74	-
28	Rp18.730.452.566,44	Rp40.708.797.340,21	-Rp21.978.344.773,77	-
29	Rp19.659.933.474,62	Rp44.326.326.556,88	-Rp24.666.393.082,27	-
30	Rp19.908.286.943,93	Rp48.073.983.100,69	-Rp28.165.696.156,76	-
31	Rp20.424.590.311,92	Rp51.856.409.130,21	-Rp31.431.818.818,29	-
32	Rp21.323.070.718,77	Rp55.711.117.631,24	-Rp34.388.046.912,47	-
33	Rp22.136.494.251,46	Rp59.691.613.389,23	-Rp37.555.119.137,77	-
34	Rp25.477.309.424,20	Rp63.785.988.441,80	-Rp38.308.679.017,60	-
35	Rp27.000.864.858,89	Rp68.348.077.618,55	-Rp41.347.212.759,66	-
36	Rp61.110.771.556,09	Rp73.123.464.556,16	-Rp12.012.693.000,06	-

Pada table 4.7 Nilai (+) menunjukkan bahwa pekerjaan mengalami kecepatan (minggu ke 3 – minggu ke 30) serta nilai (-) menunjukkan menelan biaya lebih besar dari anggaran yang telah disediakan (minggu ke 21 – minggu ke 36).

7. Perhitungan Schedule Performance Index (SPI) dan Perhitungan Cost Performance Index (CPI)

Untuk mengetahui efisiensi penggunaan sumber daya proyek maka perhitungan selanjutnya ialah indeks kinerja biaya (CPI) dan Indeks kinerja jadwal (SPI), dengan rumus sebagai berikut. (Imam Soeharto)

Tabel 6 Resume Nilai CPI & SPI sampai Minggu ke – 36

Minggu	CPI	SPI
1	-	-
2	-	-
3	7,14	30,3
4	4,55	23,09
5	6,04	3,36
6	5,7	1,04
7	4,42	0,66
8	3,21	0,62
9	2,52	0,56
10	2,09	0,53
11	1,72	0,53
12	1,74	0,43
13	1,56	0,4
14	1,44	0,4
15	1,45	0,36
16	1,5	0,31
17	1,61	0,24
18	1,64	0,31
19	1,25	0,42
20	1,02	0,52
21	0,76	0,72
22	0,65	0,83
23	0,61	0,89
24	0,54	1
25	0,54	1,12
26	0,5	1,18
27	0,49	1,22
28	0,46	1,28
29	0,44	1,32
30	0,41	1,4
31	0,39	1,57
32	0,38	1,7
33	0,37	1,74
34	0,4	1,61
35	0,4	1,61
36	0,84	0,75

Tabel 8 Resume Nilai CPI & SPI sampai Minggu ke – 36

No	CPI	SPI	Keterangan
1	>1	>1	Kinerja Biaya yang Baik dan Hemat Serta Kinerja Jadwal yang baik dengan Jadwal Lebih Cepat dari Rencana
2	0	>1	Kinerja Biaya yang baik dan sesuai anggaran serta Kinerja Jadwal yang Baik dengan Jadwal Lebih Cepat Dari Rencana
3	<1	>1	Kinerja Biaya yang buruk dan Boros Serta Kinerja Jadwal yang Baik dengan Jadwal Tepat Waktu terhadap Rencana
4	>1	0	Kinerja Biaya yang Baik dan Hemat serta Kinerja Jadwal yang Baik dengan Jadwal Tepat Waktu terhadap Rencana
5	0	0	Kinerja Biaya yang Baik dan Hemat serta Kinerja Jadwal yang Baik dengan Jadwal Tepat waktu terhadap Rencana
6	<1	0	Kinerja Biaya yang Buruk dan Boros serta Kinerja Jadwal yang baik dengan Jadwal Tepat Waktu Terhadap Rencana
7	>1	<1	Kinerja Biaya yang Baik dan Hemat serta Kinerja Jadwal yang Buruk dengan Jadwal Terlambat terhadap Rencana
8	0	<1	Kinerja Biaya yang Baik dan sesuai anggaran serta Kinerja Jadwal yang Buruk dengan Jadwal Terlambat terhadap Rencana
9	<1	<1	Kinerja Biaya yang Buruk dan Boros serta Kinerja Jadwal yang Buruk dengan Jadwal Terlambat terhadap Rencana

8. Perhitungan Perkiraan Biaya Untuk Pekerjaan Tersisa (ETC)

Contoh perhitungan pada pekerjaan pembuatan los kerja

Perhitungan yang diambil dari hasil nilai terbesar.

• RAB = Rp. 115,093,332,000.000

- BCWP = Rp. 61,110,771,556.09
- BCWS = Rp. 45,762,694,162.41
- CPI = 1.745 %

Estimate To Complete (ETC)

Perhitungan ETC pada minggu ke – 36

$$ETC = RAB - BCWP / CPI$$

Tabel 8 Estimate To Complete (ETC)

Estimate to Complete	(BAC - BCWP) / CPI	BCWP	CPI	Jumlah (Rp)
ETC	BAC	Rp.61.110.771.556	0,83	Rp.64.594.043.648
	Rp.115.093.332.000			

9. Perhitungan EAC

Estimate At Completion (EAC)

$$EAC = ACWP + ETC$$

Perhitungan EAC pada minggu ke – 36

Tabel 9 Estimate At Completion (EAC)

Estimate at Completion	ACWP + ETC	ETC	Jumlah (Rp)
EAC	ACWP	Rp.64.594.043.648	Rp.137.717.508.204,
	Rp.73.123.464.556		

10. Perhitungan Estimate Date to Complete (EDC)

Pada Minggu ke 36 :

Sisa waktu : 384 hari

SPI : 0.75

Waktu yang telah dilalui:216 Hari

$$EDC = (\text{Sisa waktu} / \text{SPI}) + \text{Waktu Lewat}$$

$$= (384 / 0.75) + 216$$

Tabel 10 Estimate Date to Complete (EDC)

Estimate Date to Complete	Waktu Penyelesaian	ETS	Sisa Waktu Penyelesaian
EDC	384	216	600

Pada minggu ke 24 sampai minggu ke 36 terjadi pembengkakan biaya yang disebabkan oleh keterlambatan proyek.

Dari hasil perhitungan didapatkan nilai SV pada minggu ke 24 sampai 34 adalah sebagai berikut :

Tabel 11 Nilai SV

Minggu ke	SV	Keterangan
24	Rp.34.602.590,28	Biaya lebih kecil/hemat
25	-Rp.1.934.041.510,21	Proyek Terlambat
26	-Rp.3.150.335.089,90	Proyek Terlambat
27	-Rp.4.020.176.097,42	Proyek Terlambat
28	-Rp.5.303.952.704,54	Proyek Terlambat
29	-Rp.6.293.006.504,06	Proyek Terlambat
30	-Rp.7.963.187.742,43	Proyek Terlambat
31	-Rp.11.655.292.168,90	Proyek Terlambat
32	-Rp.14.965.219.556,51	Proyek Terlambat
33	-Rp.16.485.170.013,35	Proyek Terlambat
34	-Rp.15.477.728.830,15	Proyek Terlambat
35	-Rp.16.358.001.349,49	Proyek Terlambat
36	Rp.15.348.077.393,68	Biaya lebih kecil/hemat

Varians biaya (CV) adalah selisih antara nilai yang diperoleh setelah menyelesaikan pekerjaan – pekerjaan dengan biaya actual selama pelaksanaan proyek. Dimana :

CV = 0 : Biaya sesuai dengan anggaran rencana

CV > 0 : Biaya lebih kecil/hemat

CV < 0 : Biaya lebih besar/boros

Dari hasil perhitungan didapatkan nilai Varians Biaya yaitu :

Tabel 12 Nilai CV

Minggu ke	CV	Keterangan
24	-Rp.12.601.238.537,84	Biaya lebih besar
25	-Rp.14.169.996.448,70	Biaya lebih besar
26	-Rp.16.751.287.527,35	Biaya lebih besar
27	-Rp.19.084.439.791,74	Biaya lebih besar
28	-Rp.21.978.344.773,77	Biaya lebih besar
29	-Rp.24.666.393.082,27	Biaya lebih besar
30	-Rp.28.165.696.156,76	Biaya lebih besar
31	-Rp.31.431.818.818,29	Biaya lebih besar
32	-Rp.34.388.046.912,47	Biaya lebih besar
33	-Rp.37.555.119.137,77	Biaya lebih besar
34	-Rp.38.308.679.017,60	Biaya lebih besar
35	-Rp.41.347.212.759,66	Biaya lebih besar
36	-Rp.12.012.693.000,06	Biaya lebih besar

Cost Performance Index (CPI) digunakan untuk menentukan status biaya dari proyek, jika :

CPI = 0 = Biaya sesuai dengan anggaran

CPI > 0 = Biaya lebih kecil/hemat

CPI < 0 = Biaya lebih besar/boros

Dari hasil perhitungan didapatkan CPI pada minggu ke 24 sampai dengan minggu ke 36 adalah sebagai berikut :

Tabel 13 Nilai CPI

Minggu ke	CPI	Keterangan
24	0,5408	Biaya lebih besar
25	0,5356	Biaya lebih besar
26	0,5044	Biaya lebih besar
27	0,4867	Biaya lebih besar
28	0,4601	Biaya lebih besar
29	0,4435	Biaya lebih besar
30	0,4141	Biaya lebih besar
31	0,3939	Biaya lebih besar
32	0,3827	Biaya lebih besar
33	0,3708	Biaya lebih besar
34	0,3994	Biaya lebih besar
35	0,3950	Biaya lebih besar
36	0,8357	Biaya lebih besar

Schedule Performance Index (SPI) digunakan untuk membandingkan bobot pekerjaan dilapangan dan dalam perencanaan, dimana :

SPI = 0 : Proyek.tepat waktu

SPI > 0 : Proyek lebih cepat

SPI < 0 : Proyek terlambat

Dari hasil perhitungan didapatkan SPI pada minggu ke 24 sampai dengan minggu ke 36 adalah sebagai berikut :

Tabel 14 Nilai SPI

Minggu ke	SPI	Keterangan
24	1	Proyek Lebih Cepat
25	1,12	Proyek Lebih Cepat
26	1,18	Proyek Lebih Cepat
27	1,22	Proyek Lebih Cepat
28	1,28	Proyek Lebih Cepat
29	1,32	Proyek Lebih Cepat
30	1,4	Proyek Lebih Cepat
31	1,57	Proyek Lebih Cepat
32	1,7	Proyek Lebih Cepat
33	1,74	Proyek Lebih Cepat
34	1,61	Proyek Lebih Cepat
35	1,61	Proyek Lebih Cepat
36	0,75	Proyek Lebih Cepat

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dengan Metode Earned Value perhitungan BCWP didapat pada minggu ke 36 sebesar Rp. 61.110.771.556,094 dan untuk BCWS didapat pada minggu ke 36 sebesar Rp. 45.762.694.162, Selisih biaya BCWS dan BCWP yang teralisasi pada proyek pada minggu ke 36 sebesar - Rp. 15.384.077.394. Jika pada perhitungan nilai Estimate At Complete (EAC) pada minggu ke- 36 dan estimasi waktu penyelesaian proyek Estimate Date to Complete (EDC) pada minggu ke – 36 adalah 729 hari yang berarti proyek akan selesai lebih lama 129 hari dari waktu yang telah direncanakan pada minggu ke 100 yaitu 600 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Purnomo (2018), “Evaluasi Pengendalian Proyek Dengan Metode Analisis Varians dan Konsep Nilai Hasil Pada Pembangunan Tempat Pelelangan Ikan di Kabupaten Cianjur Jawa Barat”.
- April (2017) Kurva S.
- Austen A.D dan R.H Neale. 1994. Manajemen Proyek Konstruksi Pedoman.
- Bintoro, Tjokroamijojo.1971. Administrasi Pembangunan. Jakarta: Departemen Dalam Negeri RI.
- Budi Witjaksana (2012), “Analisis Biaya Proyek Dengan Metode Earned Value Dalam Proses Kinerja (Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Universitas Katholik Widya Mandala Pakowon Citi-Surabaya).
- Dipohusodo, Istimawan.1995. Manajemen Proyek & Konstruksi Jilid 1.
- Dispohusodo, Istimawan .1995. Manajemen Proyek & Konstruksi Jilid 2.
- Herry P. Chandra (2003), “Pengendalian Pelaksanaan Konstruksi Berdasarkan Konsep Nilai Hasil Pada Pembangunan Pabrik X di Gresik”.

- Imam Soeharto, Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional, Erlangga, Jakarta, 1997.
- Indri Meliasari (2014), "Earned Value Analysis Terhadap Biaya dan Waktu. Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus Proyek Pembangunan Sarana/Prasarana Pengamanan Pantai)".
- Lucya Octafiani (2019), "Analisis Nilai Hasil (Earned Value Analysis) Terhadap Pengendalian Biaya Dan Waktu Pembangunan Gedung (Studi Kasus Pembangunan Gedung Type B, Gedung Wanita Kalibogor)".
- Monika Natalia dkk (2019), "Analisis dan Evaluasi Kinerja Proyek Pembangunan Gedung Shelter SDN 27 Lengayang Pesisir Selatan Dengan Metode Earned Value".
- Nirmala Dewi (2018), "Studi Penggunaan Metode EVM (Earned Value Management) Pada Pengendalian Biaya Dan Waktu Pada Proyek Pembangunan Mall Grand Dayasquare".
- Soeharto, Iman, 2001. Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional. Jakarta: Erlangga
- Triono Agung Dumandi (2014), "Evaluasi Pelaksanaan Proyek Menggunakan Metode Earned Value Analysis".
- Widiasanti Irika, Lenggogeni (2013). Manajemen Konstruksi. Remaja Rosdakarya. Bandung.