

ANALISIS PENGENDALIAN WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE *EARNED VALUE MANAGEMENT (EVM)* PADA PROYEK PEMBANGUNAN CHECK DAM SUKADANA KABUPATEN CIAMIS

Rifki Firdaus¹, Uu Saepudin², Gini Hartati³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Galuh

Email: rifki437@gmail.com, uusaepudin20@gmail.com, ginihartati70@gmail.com

ABSTRACT

Problems that occurred in the Sukadana Check Dam Construction Project in Ciamis Regency resulted in delays in several projects. This problem affected the project's time and cost control. Many methods are used to control time and costs. The method used to control time and costs in the Sukadana Check Dam Construction Project in Ciamis Regency is the Earned Value Management (EVM) method, because it can integrate time and cost factors in construction project control. Therefore, it is necessary to conduct a time and cost control analysis using the Earned Value Management (EVM) method on the Sukadana Check Dam Construction Project in Ciamis Regency. The method used in this research is quantitative descriptive, a study that describes the conditions of a specific project through analysis of existing data. Data analysis uses analytical and descriptive methods. Analytical means processing existing data in such a way as to produce conclusive results. Descriptive, on the other hand, describes existing or apparent problems. Earned Value Management (EVM) examines the trends in schedule and cost variances over a period of time during the project. The results of the study show that time control in the Sukadana Check Dam Construction Project in Ciamis Regency is not good with an average time performance index value of $0.88 < 1$, this indicates that the project completion time exceeds the planned project time. Cost control in the Sukadana Check Dam Construction Project in Ciamis Regency is very good with an average cost performance index value of $1.03 > 1$, this indicates that the costs incurred (Actual Cost) are smaller than the value obtained (Earned Value) or there is no waste. The estimated time for the Sukadana Check Dam Construction Project in Ciamis Regency is 99 calendar days with a cost of Rp. 3,995,664,739.88.

Keywords: Earned Value, Time Control, Cost Control

I. PENDAHULUAN

Setiap proyek membutuhkan anggaran biaya yang tidak sedikit, maka cara untuk mendapatkan hasil yang baik dalam mewujudkan rencana suatu proyek diperlukan pelaksana yang mempunyai pengalaman dan kemampuan yang cukup sesuai dengan jenis dan volume pekerjaan yang akan dilaksanakan. Proyek yang dikerjakan akan selalu memiliki risiko yang tinggi yang dijadikan dasar mengapa suatu perencanaan dan pelaksanaan dalam penyelesaian pekerjaan suatu proyek harus dilakukan secara tepat dan hati-hati.

Pelaksanaan pekerjaan suatu proyek masih banyak mengalami permasalahan, diantaranya adalah terjadinya kesalahan dalam perhitungan estimasi biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek dalam tahap perencanaan. Bisa juga karena berbagai kemungkinan misalnya disebabkan manajemen yang tidak tepat, masalah bahan material, tenaga kerja, peralatan, keuangan, dan lingkungan yang tidak memungkinkan sehingga terhambatnya pelaksanaan proyek.

Waktu dan biaya sangat berpengaruh terhadap keberhasilan dan kegagalan suatu proyek. Tolak ukur keberhasilan proyek biasanya dilihat dari waktu penyelesaian yang singkat dengan biaya yang minimal dengan tidak mengabaikan kualitas pekerjaan. Oleh karena itu, usaha untuk mengoptimalkan waktu dan biaya sangat penting dalam perencanaan suatu proyek. Pelaksanaan proyek dapat menyimpang dari rencana, maka pengendalian proyek sangat diperlukan agar kejadian yang menghambat tercapainya tujuan proyek dapat segera diselesaikan dengan baik.

Masalah yang terjadi pada Proyek Pembangunan Check Dam Sukadana Kabupaten Ciamis terjadi keterlambatan pada beberapa pekerjaan. Permasalahan ini berpengaruh terhadap pengendalian waktu dan biaya proyek tersebut. Banyak metode yang digunakan untuk mengendalikan waktu dan biaya. Metode yang digunakan untuk mengendalikan waktu dan biaya Proyek Pembangunan Check Dam Sukadana Kabupaten Ciamis yaitu metode *Earned Value Management (EVM)*, karena dapat

mengintegrasikan faktor waktu dan biaya dalam kontrol proyek konstruksi. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan analisis pengendalian waktu dan biaya dengan metode *Earned Value Management (EVM)* pada Proyek Pembangunan Check Dam Sukadana Kabupaten Ciamis.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif, penelitian yang menggambarkan kondisi proyek tertentu dengan analisis data yang ada. Analisis data menggunakan metode analitis dan deskriptif. Analitis berarti data yang sudah ada diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan hasil akhir yang dapat disimpulkan. Sedangkan deskriptif maksudnya adalah dengan memaparkan masalah-masalah yang sudah ada atau tampak. *Earned Value Management (EVM)* mengkaji kecenderungan varian jadwal dan varian biaya pada suatu periode waktu selama proyek berlangsung. Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder.

1. Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh melalui pengamatan langsung ke lapangan, data yang diperoleh diantaranya dokumentasi *existing* proyek.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait, kontraktor dan konsultan pengawas, data yang diperoleh diantaranya:

- a. Rencana Anggaran Biaya (RAB)
- b. Progres rencana proyek
- c. Progres realisasi proyek
- d. Laporan keuangan mingguan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Anggaran Biaya Proyek

Anggaran biaya proyek merupakan perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek. Anggaran biaya Proyek Pembangunan Check Dam Sukadana Kabupaten Ciamis diperoleh berdasarkan kuantitas dan harga satuan

pekerjaan sebesar Rp 3.641.847.195,52 ditambah dengan PPN 10% sebesar Rp 364.184.719,55 dibulatkan menjadi Rp 4.000.000.000,00. Anggaran biaya Proyek Pembangunan Check Dam Sukadana Kabupaten Ciamis seperti disajikan pada tabel di bawah ini.

3.2 Perhitungan *Planned Value (PV)*

PV merupakan biaya yang dianggarkan untuk pekerjaan yang dijadwalkan pada suatu periode tertentu dan ditetapkan dalam anggaran. Nilai PV diperoleh dengan mengalikan persentase progres rencana dengan total anggaran proyek. Adapun perhitungan PV sebagai berikut:

Progres rencana minggu ke 1 = 0,06%

Total anggaran proyek = Rp 4.000.000.000,00

PV minggu ke 1 = Persen progres rencana x total anggaran proyek

= 0,06% x Rp 4.000.000.000,00

= Rp 2.400.000,00

Hasil perhitungan *Planned Value (PV)* selengkapnya disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Nilai *Planned Value (PV)*

Min ggu ke	Progres Rencana (%)	Anggaran Proyek (Rp)	PV = Progres Rencana x Anggaran
1	0,06	4.000.000.000,00	2.400.000,00
2	0,60	4.000.000.000,00	24.000.000,00
3	1,09	4.000.000.000,00	43.600.000,00
4	1,54	4.000.000.000,00	61.600.000,00
5	5,87	4.000.000.000,00	234.800.000,00
6	10,19	4.000.000.000,00	407.600.000,00
7	14,47	4.000.000.000,00	578.800.000,00
8	18,75	4.000.000.000,00	750.000.000,00
9	22,64	4.000.000.000,00	905.600.000,00
10	26,52	4.000.000.000,00	1.060.800.000,00
11	30,44	4.000.000.000,00	1.217.600.000,00
12	34,35	4.000.000.000,00	1.374.000.000,00
13	46,06	4.000.000.000,00	1.842.400.000,00
14	58,91	4.000.000.000,00	2.356.400.000,00
15	74,64	4.000.000.000,00	2.985.600.000,00
16	91,02	4.000.000.000,00	3.640.800.000,00
17	96,00	4.000.000.000,00	3.840.000.000,00
18	98,42	4.000.000.000,00	3.936.800.000,00
19	98,93	4.000.000.000,00	3.957.200.000,00
20	99,10	4.000.000.000,00	3.964.000.000,00
21	99,83	4.000.000.000,00	3.993.200.000,00
22	99,84	4.000.000.000,00	3.993.600.000,00
23	99,90	4.000.000.000,00	3.996.000.000,00
24	100,00	4.000.000.000,00	4.000.000.000,00

3.3 Perhitungan *Earned Value (EV)*

EV merupakan biaya yang dianggarkan untuk pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan. Nilai EV diperoleh dengan mengalikan antara persentase progres realisasi yang telah

dilaksanakan dengan total anggaran proyek.

Adapun perhitungan EV sebagai berikut:

Progres realisasi minggu ke 1 = 0,015%

Total anggaran proyek = Rp 4.000.000.000,00

EV minggu ke 1 = Persen progres realisasi x total anggaran proyek

= 0,015% x Rp 4.000.000.000,00

= Rp 600.000,00

Hasil perhitungan *Earned Value (EV)* selengkapnya disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Nilai *Earned Value (EV)*

Min ggu ke	Progres Realisasi (%)	Anggaran Proyek (Rp)	EV = Progres Realisasi x Anggaran
1	0,015	4.000.000.000,00	600.000,00
2	0,030	4.000.000.000,00	1.200.000,00
3	0,261	4.000.000.000,00	10.440.000,00
4	0,291	4.000.000.000,00	11.640.000,00
5	1,081	4.000.000.000,00	43.240.000,00
6	6,138	4.000.000.000,00	245.520.000,00
7	10,982	4.000.000.000,00	439.280.000,00
8	15,687	4.000.000.000,00	627.480.000,00
9	35,304	4.000.000.000,00	1.412.160.000,00
10	40,675	4.000.000.000,00	1.627.000.000,00
11	45,540	4.000.000.000,00	1.821.600.000,00
12	55,360	4.000.000.000,00	2.214.400.000,00
13	60,000	4.000.000.000,00	2.400.000.000,00
14	66,543	4.000.000.000,00	2.661.720.000,00
15	72,230	4.000.000.000,00	2.889.200.000,00
16	79,657	4.000.000.000,00	3.186.280.000,00
17	83,890	4.000.000.000,00	3.355.600.000,00
18	86,621	4.000.000.000,00	3.464.840.000,00
19	90,000	4.000.000.000,00	3.600.000.000,00
20	94,430	4.000.000.000,00	3.777.200.000,00
21	98,650	4.000.000.000,00	3.946.000.000,00
22	100,000	4.000.000.000,00	4.000.000.000,00
23	100,000	4.000.000.000,00	4.000.000.000,00
24	100,000	4.000.000.000,00	4.000.000.000,00

3.4 Perhitungan *Schedule Varian (SV)*

Varian jadwal merupakan selisih dari besarnya nilai hasil kinerja proyek (EV) dengan anggaran yang direncanakan (PV). Varian jadwal dihitung dengan rumus $SV = EV - PV$, dengan ketentuan jika nilai negatif berarti proyek lebih lambat dari jadwal, jika nilai nol berarti proyek tepat waktu dan jika nilai positif berarti proyek lebih cepat dari jadwal. Adapun perhitungan SV sebagai berikut:

EV minggu ke 1 = Rp 600.000,00

PV minggu ke 1 = Rp 2.400.000,00

Schedule Varian (SV) = Rp 600.000,00 - Rp 2.400.000,00

= Rp -1.800.000,00

Hasil perhitungan *Schedule Varian (SV)* selengkapnya disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. *Schedule Varian (SV)*

Min ggu ke	EV	PV	SV=EV - PV
1	600.000,00	2.400.000,00	-1.800.000,00
2	1.200.000,00	24.000.000,00	-22.800.000,00
3	10.440.000,00	43.600.000,00	-33.160.000,00
4	11.640.000,00	61.600.000,00	-49.960.000,00
5	43.240.000,00	234.800.000,00	-191.560.000,00
6	245.520.000,00	407.600.000,00	-162.080.000,00
7	439.280.000,00	578.800.000,00	-139.520.000,00
8	627.480.000,00	750.000.000,00	-122.520.000,00
9	1.412.160.000,00	905.600.000,00	506.560.000,00
10	1.627.000.000,00	1.060.800.000,00	566.200.000,00
11	1.821.600.000,00	1.217.600.000,00	604.000.000,00
12	2.214.400.000,00	1.374.000.000,00	840.400.000,00
13	2.400.000.000,00	1.842.400.000,00	557.600.000,00
14	2.661.720.000,00	2.356.400.000,00	305.320.000,00
15	2.889.200.000,00	2.985.600.000,00	-96.400.000,00
16	3.186.280.000,00	3.640.800.000,00	-454.520.000,00
17	3.355.600.000,00	3.840.000.000,00	-484.400.000,00
18	3.464.840.000,00	3.936.800.000,00	-471.960.000,00
19	3.600.000.000,00	3.957.200.000,00	-357.200.000,00
20	3.777.200.000,00	3.964.000.000,00	-186.800.000,00
21	3.946.000.000,00	3.993.200.000,00	-47.200.000,00
22	4.000.000.000,00	3.993.600.000,00	6.400.000,00
23	4.000.000.000,00	3.996.000.000,00	4.000.000,00
24	4.000.000.000,00	4.000.000.000,00	0,00

3.5 Perhitungan Cost Variance (CV)

CV merupakan selisih antara nilai yang diperoleh setelah menyelesaikan paket pekerjaan dengan biaya aktual (*Actual Cost*) yang terjadi selama pelaksanaan proyek. CV diperoleh dari pengurangan EV dengan AC. Adapun perhitungan CV sebagai berikut:

EV minggu ke 1= Rp 600.000,00

AC minggu ke 1= Rp 400.000,00

Cost Varian (CV)= Rp 600.000,00- Rp 400.000,00

= Rp 200.000,00

Hasil perhitungan *Cost Varian (CV)* selengkapnya disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Nilai CV

Min ggu ke	EV	AC	CV=EV-AC
1	600.000,00	400.000,00	200.000,00
2	1.200.000,00	1.000.000,00	200.000,00
3	10.440.000,00	10.000.000,00	440.000,00
4	11.640.000,00	12.000.000,00	-360.000,00
5	43.240.000,00	44.000.000,00	-760.000,00
6	245.520.000,00	245.600.000,00	-80.000,00
7	439.280.000,00	440.000.000,00	-720.000,00
8	627.480.000,00	628.000.000,00	-520.000,00
9	1.412.160.000,00	1.410.000.000,00	2.160.000,00
10	1.627.000.000,00	1.632.000.000,00	-5.000.000,00
11	1.821.600.000,00	1.824.000.000,00	-2.400.000,00
12	2.214.400.000,00	2.212.000.000,00	2.400.000,00
13	2.400.000.000,00	2.404.000.000,00	-4.000.000,00
14	2.661.720.000,00	2.660.000.000,00	1.720.000,00
15	2.889.200.000,00	2.888.000.000,00	1.200.000,00
16	3.186.280.000,00	3.188.000.000,00	-1.720.000,00

17	3.355.600.000,00	3.356.000.000,00	-400.000,00
18	3.464.840.000,00	3.464.000.000,00	840.000,00
19	3.600.000.000,00	3.596.000.000,00	4.000.000,00
20	3.777.200.000,00	3.772.000.000,00	5.200.000,00
21	3.946.000.000,00	3.940.000.000,00	6.000.000,00
22	4.000.000.000,00	4.000.000.000,00	0,00
23	4.000.000.000,00	4.000.000.000,00	0,00
24	4.000.000.000,00	4.000.000.000,00	0,00

3.6 Perhitungan Schedule Performance Indeks (SPI)

Penggunaan sumber daya dapat dinyatakan sebagai indeks produktivitas atau indeks kinerja jadwal (*Schedule Performance Indeks*). Indeks produktivitas jadwal berupa nilai efisiensi penggunaan sumber daya pada saat evaluasi dilakukan. SPI dihitung dengan rumus $SPI = EV/PV$. Adapun perhitungan SPI sebagai berikut:

EV minggu ke 1= Rp 600.000,00

PV minggu ke 1= Rp 2.400.000,00

$SPI = Rp\ 600.000,00 / Rp\ 2.400.000,00$
= 0,25

Hasil perhitungan *Schedule Performance Indeks (SPI)* selengkapnya disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Nilai SPI

Min ggu ke	EV	PV	SPI = EV/PV
1	600.000,00	2.400.000,00	0,25
2	1.200.000,00	24.000.000,00	0,05
3	10.440.000,00	43.600.000,00	0,24
4	11.640.000,00	61.600.000,00	0,19
5	43.240.000,00	234.800.000,00	0,18
6	245.520.000,00	407.600.000,00	0,60
7	439.280.000,00	578.800.000,00	0,76
8	627.480.000,00	750.000.000,00	0,84
9	1.412.160.000,00	905.600.000,00	1,56
10	1.627.000.000,00	1.060.800.000,00	1,53
11	1.821.600.000,00	1.217.600.000,00	1,50
12	2.214.400.000,00	1.374.000.000,00	1,61
13	2.400.000.000,00	1.842.400.000,00	1,30
14	2.661.720.000,00	2.356.400.000,00	1,13
15	2.889.200.000,00	2.985.600.000,00	0,97
16	3.186.280.000,00	3.640.800.000,00	0,88
17	3.355.600.000,00	3.840.000.000,00	0,87
18	3.464.840.000,00	3.936.800.000,00	0,88
19	3.600.000.000,00	3.957.200.000,00	0,91
20	3.777.200.000,00	3.964.000.000,00	0,95
21	3.946.000.000,00	3.993.200.000,00	0,99
22	4.000.000.000,00	3.993.600.000,00	1,00
23	4.000.000.000,00	3.996.000.000,00	1,00
24	4.000.000.000,00	4.000.000.000,00	1,00

3.7 Perhitungan Cost Performance Index (CPI)

CPI menunjukkan bobot nilai yang diperoleh terhadap biaya yang dikeluarkan. CPI kurang dari 1 menunjukkan biaya yang dikeluarkan lebih besar dibandingkan dengan nilai yang didapat atau dengan kata lain terjadi pemborosan. CPI dihitung dengan rumus $CPI = EV/AC$. Adapun perhitungan CPI sebagai berikut:

EV minggu ke 1= Rp 600.000,00

AC minggu ke 1= Rp 400.000,00

$CPI = Rp\ 600.000,00 / Rp\ 400.000,00$
 $= 1,50$

Hasil perhitungan *Cost Performance Indeks (CPI)* selengkapnya disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Nilai CPI

Min gg ke	EV	AC	CPI = EV/AC
1	600.000,00	400.000,00	1,50
2	1.200.000,00	1.000.000,00	1,20
3	10.440.000,00	10.000.000,00	1,04
4	11.640.000,00	12.000.000,00	0,97
5	43.240.000,00	44.000.000,00	0,98
6	245.520.000,00	245.600.000,00	1,00
7	439.280.000,00	440.000.000,00	1,00
8	627.480.000,00	628.000.000,00	1,00
9	1.412.160.000,00	1.410.000.000,00	1,00
10	1.627.000.000,00	1.632.000.000,00	1,00
11	1.821.600.000,00	1.824.000.000,00	1,00
12	2.214.400.000,00	2.212.000.000,00	1,00
13	2.400.000.000,00	2.404.000.000,00	1,00
14	2.661.720.000,00	2.660.000.000,00	1,00
15	2.889.200.000,00	2.888.000.000,00	1,00
16	3.186.280.000,00	3.188.000.000,00	1,00
17	3.355.600.000,00	3.356.000.000,00	1,00
18	3.464.840.000,00	3.464.000.000,00	1,00
19	3.600.000.000,00	3.596.000.000,00	1,00
20	3.777.200.000,00	3.772.000.000,00	1,00
21	3.946.000.000,00	3.940.000.000,00	1,00
22	4.000.000.000,00	4.000.000.000,00	1,00
23	4.000.000.000,00	4.000.000.000,00	1,00
24	4.000.000.000,00	4.000.000.000,00	1,00

3.8 Perhitungan *Estimate To Complete (ETC)*

ETC merupakan perkiraan waktu untuk pekerjaan tertentu dengan asumsi bahwa kecenderungan kinerja proyek sampai dengan akhir proyek. ETC didapat dari perbandingan antara durasi proyek dengan SPI. Adapun perhitungan *Estimate To Complete (ETC)* sebagai berikut:

Durasi proyek = 160 hari

SPI minggu ke 1 = 0,25

$SPI = 160 / 0,25$
 $= 640$

Hasil perhitungan *Estimate To Complete (ETC)* selengkapnya disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Nilai ETC

Minggu ke	Durasi Proyek (Hari)	SPI	ETC= Durasi Proyek/SPI (Hari)
1	160	0,25	640
2	160	0,05	3200
3	160	0,24	668
4	160	0,19	847
5	160	0,18	869
6	160	0,60	266
7	160	0,76	211
8	160	0,84	191
9	160	1,56	103
10	160	1,53	104
11	160	1,50	107
12	160	1,61	99
13	160	1,30	123
14	160	1,13	142
15	160	0,97	165
16	160	0,88	183
17	160	0,87	183
18	160	0,88	182
19	160	0,91	176
20	160	0,95	168
21	160	0,99	162
22	160	1,00	160
23	160	1,00	160
24	160	1,00	160

3.9 Perhitungan *Estimate At Complete (EAC)*

EAC merupakan perkiraan biaya total pada akhir proyek. EAC didapat dari perbandingan anggaran biaya proyek dengan CPI. Adapun perhitungan *Estimate At Complete (EAC)* sebagai berikut:

Anggaran biaya proyek= Rp 4.000.000.000,00

CPI minggu ke 1= 1,50

$EAC\ minggu\ ke\ 1 = Rp\ 4.000.000.000,00 / 1,50$
 $= Rp\ 2.666.666.666,67$

Hasil perhitungan *Estimate At Complete (EAC)* selengkapnya disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 8. Nilai EAC

Minggu ke	BAC (Rp)	CPI	EAC = BAC/CPI (Rp)
1	4.000.000.000,00	1,50	2.666.666.666,67
2	4.000.000.000,00	1,20	3.333.333.333,33
3	4.000.000.000,00	1,04	3.831.417.624,52
4	4.000.000.000,00	0,97	4.123.711.340,21
5	4.000.000.000,00	0,98	4.070.305.272,90
6	4.000.000.000,00	1,00	4.001.303.356,14
7	4.000.000.000,00	1,00	4.006.556.182,84
8	4.000.000.000,00	1,00	4.003.314.846,69
9	4.000.000.000,00	1,00	3.993.881.713,12
10	4.000.000.000,00	1,00	4.012.292.563,00
11	4.000.000.000,00	1,00	4.005.270.092,23
12	4.000.000.000,00	1,00	3.995.664.739,88
13	4.000.000.000,00	1,00	4.006.666.666,67
14	4.000.000.000,00	1,00	3.997.415.205,21
15	4.000.000.000,00	1,00	3.998.338.640,45
16	4.000.000.000,00	1,00	4.002.159.257,82
17	4.000.000.000,00	1,00	4.000.476.814,88

18	4.000.000.000,00	1,00	3.999.030.258,25
19	4.000.000.000,00	1,00	3.995.555.555,56
20	4.000.000.000,00	1,00	3.994.493.275,44
21	4.000.000.000,00	1,00	3.993.917.891,54
22	4.000.000.000,00	1,00	4.000.000.000,00
23	4.000.000.000,00	1,00	4.000.000.000,00
24	4.000.000.000,00	1,00	4.000.000.000,00

3.10 Pembahasan

Hasil perhitungan *Planned Value (PV)*, perhitungan *Earned Value (EV)*, analisis *Schedule Varians (SV)* dan *Cost Variance (CV)*, analisis indeks kinerja waktu (SPI) dan analisis indeks kinerja biaya (CPI), analisis estimasi biaya (EAC) dan estimasi waktu (ETC), maka untuk mempermudah menganalisis kondisi Proyek Pembangunan Check Dam Sukadana Kabupaten Ciamis diuraikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Rekap Hasil Perhitungan

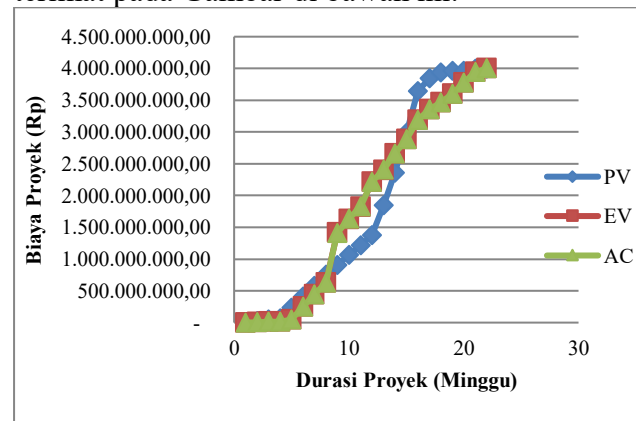
Min ggu ke	SV	CV	SPI	CPI
1	0,25	1,50	640	2.666.666.666,67
2	0,05	1,20	3200	3.333.333.333,33
3	0,24	1,04	668	3.831.417.624,52
4	0,19	0,97	847	4.123.711.340,21
5	0,18	0,98	869	4.070.305.272,90
6	0,60	1,00	266	4.001.303.356,14
7	0,76	1,00	211	4.006.556.182,84
8	0,84	1,00	191	4.003.314.846,69
9	1,56	1,00	103	3.993.881.713,12
10	1,53	1,00	104	4.012.292.563,00
11	1,50	1,00	107	4.005.270.092,23
12	1,61	1,00	99	3.995.664.739,88
13	1,30	1,00	123	4.006.666.666,67
14	1,13	1,00	142	3.997.415.205,21
15	0,97	1,00	165	3.998.338.640,45
16	0,88	1,00	183	4.002.159.257,82
17	0,87	1,00	183	4.000.476.814,88
18	0,88	1,00	182	3.999.030.258,25
19	0,91	1,00	176	3.995.555.555,56
20	0,95	1,00	168	3.994.493.275,44
21	0,99	1,00	162	3.993.917.891,54
22	1,00	1,00	160	4.000.000.000,00
23	1,00	1,00	160	4.000.000.000,00
24	1,00	1,00	160	4.000.000.000,00

Hasil perhitungan indeks kinerja waktu (SPI) diperoleh rata-rata nilai indeks kinerja waktu sebesar **0,88<1**, hal ini menunjukkan bahwa pengendalian waktu pada Proyek Pembangunan Check Dam Sukadana Kabupaten Ciamis kurang baik, karena tidak mampu mencapai target pekerjaan yang sudah direncanakan.

Hasil perhitungan indeks kinerja biaya (CPI) diperoleh rata-rata nilai indeks kinerja biaya

sebesar **1,03>1**, hal ini menunjukkan bahwa pengendalian biaya pada Proyek Pembangunan Check Dam Sukadana Kabupaten Ciamis sangat baik, karena biaya yang dikeluarkan (*Actual Cost*) lebih kecil dibandingkan dengan nilai yang di dapat (*Earned Value*) atau tidak terjadi pemborosan.

Hasil perhitungan nilai *Planned Value (PV)*, perhitungan *Earned Value (EV)* dan nilai *Actual Cost (AC)*, maka di buat grafik hubungan antara durasi waktu dengan nilai-nilai tersebut seperti terlihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 1. Grafik Hubungan antara Waktu dengan Biaya (Kurva S)

Berdasarkan kurva S di atas terlihat bahwa dari minggu ke 1 sampai minggu ke 8, progres aktual pekerjaan lebih lambat dari progres rencana, minggu ke 8 sampai minggu ke 14 progres aktual pekerjaan lebih cepat dari progres rencana, dan minggu ke 22 sampai minggu ke 24 progres aktual pekerjaan sesuai dengan progres rencana.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengendalian waktu pada Proyek Pembangunan Check Dam Sukadana Kabupaten Ciamis kurang baik dengan rata-rata nilai indeks kinerja waktu sebesar **0,88<1**, ini menunjukkan waktu penyelesaian proyek melebihi waktu proyek yang direncanakan. Pengendalian biaya pada Proyek Pembangunan Check Dam Sukadana Kabupaten Ciamis sangat baik dengan rata-rata nilai indeks kinerja biaya sebesar **1,03>1**,

ini menunjukkan biaya yang dikeluarkan (*Actual Cost*) lebih kecil dibandingkan dengan nilai yang di dapat (*Earned Value*) atau tidak terjadi pemborosan

2. Estimasi waktu Proyek Pembangunan Check Dam Sukadana Kabupaten Ciamis 99 hari kalender dengan biaya sebesar Rp. 3.995.664.739,88.

Baru", Universitas Hasanuddin, Makasar.

Wibowo, 2021," Optimalisasi Biaya dan Waktu Proyek Kontruksi Pelebaran Jalan Menggunakan Earned Value". Universitas Kadiri, Kediri.

Zulkarnaen D, 1984,"Perencanaan dan Analisa Proyek" Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1985,"Kontrol Pelaksanaan dan Pengawasan Pekerjaan" VSTC-JICA
- Frederika, Ariany, 2010, "Analisis Percepatan Pelaksanaan dengan Menambah Jam Kerja Optimum pada Proyek Konstruksi", Denpasar: Universitas Udayana.
- Mulyadi Pudjosumarto, Drs., 1998,"Evaluasi Proyek" Liberty
- Nugroho P., " Manajemen Proyek Konstruksi" Universitas Kristen Petra , Surabaya.
- Rahman, Irfanur, 2010, "Earned Value Analysis Terhadap Biaya pada Proyek Pembangunan Gedung", Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Sujamto, 1997,"Asfek-Asfek Pengawasan Proyek di Indonesia" Sinar Grafika, Bandung.
- Sugeng B, "Teknik Pengelolaan dan Pelaksanaan" Diktat Kuliah Universitas Sebelas Maret, Solo.
- Sugeng Purwanto, 2021," Analisis Nilai Hasil Terhadap Waktu Pada Proyek RS Hermina Kutabumi Tangerang". Universitas Muhammadiyah Tangerang, Tangerang.
- Soehendrodjati RJB., 1987," Pengantar Manajemen Konstruksi Bagian I" Diktat Kuliah Teknik Sipil, ITB
- Vitriani and Baknur, Farid. 2010," Studi Pengendalian Proyek dengan Metode Konsep Nilai Hasil(Studi Kasus pada Proyek Pembangunan Causeaway Pelabuhan Curah Garongkong Kab.