



Analisis Pengendalian Jadwal dan Biaya Proyek dengan Metode Earned Value

Retno Puspaningtyas^{1 a}, Septi Adnan^{1 a,*}, Arman Hidayat^{2 a}, Mursalim Ninoy La Ola^{3 a}, Muh. Said Waristo^{4 a}, Junaedi Anwar^{5 a}

^a Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Kolaka - Indonesia 93516

ARTICLE INFO

Handling Editor – H. Purnama

Keywords:
Analysis, Cost, Earned Value, Schedule

ABSTRACT

As is known in a project must have complex problems such as delays. Therefore in a construction project it is necessary to have control (project management). One method of controlling costs and time as well as presenting activity achievements is the Earned Value method. The Earned Value method is a method used to analyze implementation performance and make forecasts for completion of projects that provide information on project performance in a reporting period. This study aims to determine the estimated difference between costs and the estimated difference in the schedule for completion of project work. The research method used is a descriptive method of analysis carried out by describing with the intention of finding elements, analysis and even comparison. The object of this research is the Boepinang – Bamba Road Preservation Project in Bombana Regency, Southeast Sulawesi Province. The research results show that in the 46th week the BCWS value is Rp. 77,756,229,619.32, BCWP of Rp. 57,253,721,235.07, and ACWP of Rp. 54,018,446,122.17. The value of the Cost Performance Index (CPI) = $1.06 > 1$ indicates that the actual cost incurred is less than the value of the work done or the project is profitable. Time Performance Index (SPI) value of $0.74 < 1$ indicates the project is slower than the planned schedule. The final project completion cost (EAC) is Rp. 130,071,487,094.59 smaller than the planned budget. The budget difference value (VAC) between plan and implementation is Rp. 3,235,275,130.90.

* Korespondensi ke: Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Kolaka - Indonesia 93516
E-mail address: septiadnan39@gmail.com (S. Adnan).

<https://doi.org/10.1016/j.akhwat.2024.108XXX>

Diajukan, 10 Agustus 2025; Diterima dalam bentuk revisi, 23 September 2025; Disetujui, 28 September 2025;

Terbit secara online, 1 Oktober 2025

XXXX-XXXX/© 2024 Published by USN Scientific Journal Publisher. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

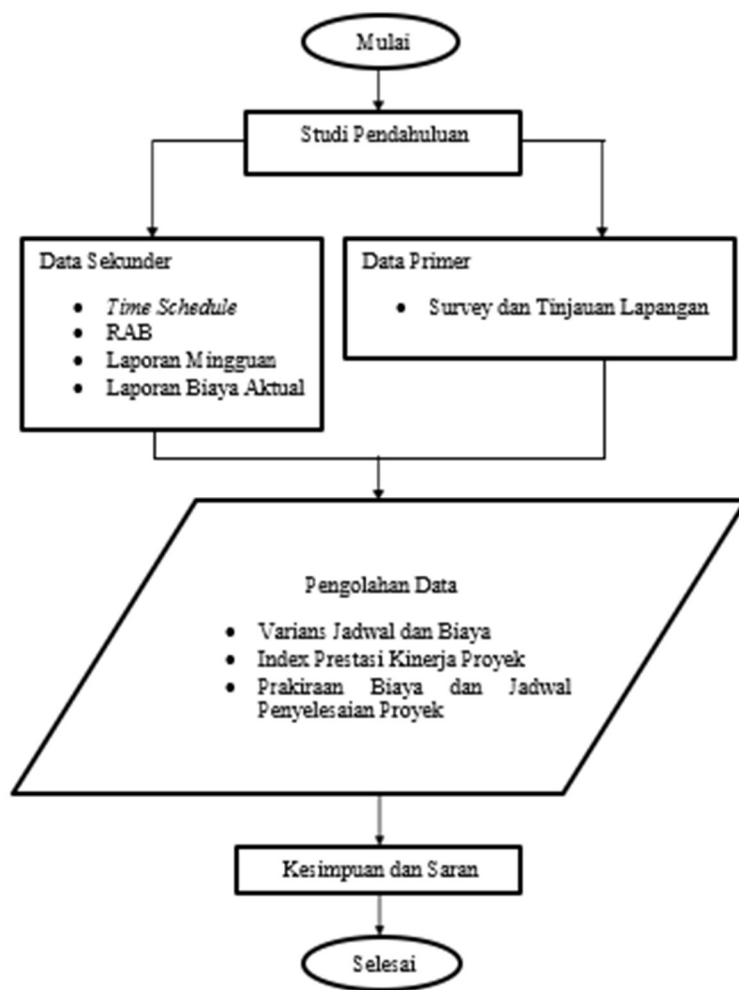
1. Pendahuluan

Proyek konstruksi merupakan kegiatan terorganisir yang menggunakan sumber daya terbatas untuk menghasilkan produk dalam jangka waktu tertentu (Nurhayati, 2010). Permasalahan umum pada proyek adalah keterlambatan dan pembengkakan biaya akibat ketergantungan antarfaktor. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian proyek yang terintegrasi. Metode *Earned Value* (EV) menjadi salah satu pendekatan efektif karena menggabungkan biaya, jadwal, dan prestasi fisik secara simultan (Fleming & Koppelman, 1994; Nasution & Syahrizal, 2017). Metode *Earned Value* menyajikan tiga dimensi yaitu penyelesaian fisik dari proyek yang mencerminkan rencana penyerapan biaya (*Budgeted Cost*), biaya aktual yang sudah dikeluarkan (*Actual Cost*) serta apa yang yang didapatkan dari biaya yang sudah dikeluarkan (*Earned Value*). Proyek Preservasi Jalan Boepinang–Bambaea (nilai kontrak Rp147.969.988.000, durasi 567 hari kalender, 9 Juni 2022–31 Desember 2023) belum teridentifikasi status kemajuan dan efisiensi biayanya. Penelitian ini bertujuan mengetahui prakiraan selisih biaya penyelesaian proyek, mengetahui prakiraan selisih jadwal penyelesaian proyek menggunakan metode EV. Batasan analisis: data hingga minggu ke-46, fokus pada variabel BCWS, BCWP, ACWP, tanpa memasukkan suku bunga atau denda.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-analitis dengan metode kuantitatif. Lokasi penelitian berada di ruas Jalan Boepinang–Bambaea, Kecamatan Poleang Selatan dan Poleang Timur, Kabupaten Bombana, Provinsi Sulawesi Tenggara. Data yang digunakan terdiri atas:

- Data primer: observasi lapangan, wawancara dengan site manager, quantity surveyor, dan tim pengawas.
- Data sekunder: Dokumen Kontrak dan Addendum, Rencana Anggaran Biaya (RAB), Kurva-S rencana, laporan kemajuan mingguan, shop drawing, payment certificate, dan berita acara lapangan.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

Tahapan analisis Earned Value yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Budget at Completion (BAC) = Rp133,306,762,225.49 (nilai kontrak setelah PPN dan PPh).
2. Menghitung BCWS kumulatif setiap minggu berdasarkan persentase rencana \times BAC.
3. Menghitung BCWP kumulatif berdasarkan persentase kemajuan fisik aktual yang telah diverifikasi pengawas \times BAC.
4. Mencatat ACWP kumulatif dari payment certificate yang telah disetujui owner.
5. Menghitung varians dan indeks kinerja: $CV = BCWP - ACWP$ $SV = BCWP - BCWS$ $CPI = BCWP / ACWP$ $SPI = BCWP / BCWS$
6. Melakukan proyeksi akhir proyek (karena progress sudah $>30\%$): $ETC = (BAC - BCWP) / CPI$ $EAC = ACWP + ETC$ $VAC = BAC - EAC$ $ETS = (Durasi rencana - Minggu lapor) / SPI$ $EAS = Minggu lapor + ETS$

Seluruh perhitungan, pembuatan grafik, dan analisis sensitivitas dilakukan dengan Microsoft Excel dan divalidasi manual untuk memastikan akurasi.

Mendeskripsikan dan menjelaskan secara singkat, jelas, rinci mengenai tahapan dan metode yang digunakan, waktu dan tempat, analisa data, tahapan cara kerja.

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan penelitian secara langsung dilapangan maka akan disajikan data dan perhitungan tabulasi analisis identifikasi varians dan konsep nilai hasil, semua perhitungan dan penggambaran dilakukan dengan bantuan program Microsoft Excel.

Earned Value

Earned Value adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengendalikan biaya dan waktu proyek pada saat pelaksanaan pengerjaan proyek. Selain itu metode ini dapat mengintegrasikan waktu dan biaya sehingga biasa mengetahui kemajuan suatu proyek lebih cepat atau lebih lambat dari jadwal proyek dan lebih besar atau lebih kecil anggaran yang dikeluarkan pada saat pelaksanaan proyek. Data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

1. Data rencana jadwal pekerjaan setiap minggu (BCWS)

$$BCWS = (\% \text{ Penyelesaian} \times \text{Anggaran})$$

diatas dapat diketahui anggaran yang direncanakan pada Proyek Preservasi Jalan Boepinang-Bambaea sampai pada minggu ke-46 yaitu Rp. 77,756,229,619.32

2. Data progress pekerjaan setiap minggu (BCWP)

$$BCWP = (\% \text{ Penyelesaian} \times \text{Anggaran})$$

diatas dapat diketahui nilai BCWP/Earned Value (EV) lebih kecil dibandingkan dengan nilai BCWS/Plant Value (PV) pada minggu ke-46 yaitu sebanyak Rp. 57,253,721,235.07.

3. Data pengeluaran biaya setiap minggu (ACWP)

$$ACWP = \text{Biaya Pelaksanaan} \times (1-15\%)$$

diatas dapat diketahui nilai ACWP pada minggu ke-46 yaitu Rp. 54,018,446,122.17

Selanjutnya menganalisis Kinerja Jadwal terhadap data yang sudah didapatkan dari perhitungan data biaya dan waktu dari rencana pekerjaan proyek. Variabel yang digunakan dalam analisis yaitu BCWS, BCWP dan ACWP. Untuk mengetahui penyimpangan terhadap waktu dan mendapatkan schedule varians (SV) setiap periode, digunakan rumus:

$$SV = BCWP - BCWS$$

Minggu Ke	BCWS (Rp)	BCWP (Rp)	SV (Rp)
a	b	c	d = c - b
1	2,666,125.93	14,663,692.60	11,997,566.67
2	91,981,344.51	113,310,351.93	21,329,007.42
3	345,263,307.64	174,631,248.27	-170,632,059.37
4	345,263,307.64	174,631,248.27	-170,632,059.37
5	345,263,307.64	174,631,248.27	-170,632,059.37
6	1,434,375,749.12	669,197,607.86	-765,178,141.26
7	2,723,447,635.18	1,183,759,911.91	-1,539,687,723.26
8	5,240,270,510.96	1,899,614,723.51	-3,340,655,787.45
9	7,751,761,134.88	2,619,468,724.00	-5,132,292,410.88
10	10,173,936,540.22	3,456,632,265.30	-6,717,304,274.92
11	12,596,111,945.57	4,788,362,166.21	-7,807,749,779.36
12	15,224,912,110.31	6,250,732,237.57	-8,974,179,872.74
13	17,799,056,693.53	8,578,260,172.48	-9,220,796,521.06
14	19,973,282,387.60	10,785,812,440.64	-9,187,469,946.96
15	22,007,536,470.46	12,826,731,838.32	-9,180,804,632.14
16	24,028,459,923.68	14,911,642,313.80	-9,116,817,609.88
17	26,249,342,821.48	16,472,659,044.49	-9,776,683,776.99
18	28,471,558,782.24	17,749,733,363.87	-10,721,825,418.37
19	30,647,117,539.27	19,038,805,249.93	-11,608,312,289.34
20	32,824,009,359.27	20,593,156,665.80	-12,230,852,693.47
21	34,624,977,423.45	22,970,007,930.37	-11,654,969,493.08
22	36,427,278,550.59	25,185,558,576.31	-11,241,719,974.28
23	38,229,579,677.74	27,686,384,696.53	-10,543,194,981.21
24	40,139,858,904.96	25,185,558,576.31	-14,954,300,328.65
25	41,927,496,339.50	27,686,384,696.53	-14,241,111,642.98
26	43,704,469,270.34	33,593,186,689.42	-10,111,282,580.92
27	45,880,028,027.37	35,792,740,579.79	-10,087,287,447.57
28	47,920,947,425.04	38,020,288,792.41	-9,900,658,632.63
29	49,955,201,507.90	40,270,499,075.42	-9,684,702,432.48
30	49,955,201,507.90	40,270,499,075.42	-9,684,702,432.48
31	52,004,119,283.36	41,599,562,850.39	-10,404,556,432.97
32	54,057,036,247.72	42,927,293,562.40	-11,129,742,685.31
33	56,121,950,778.75	44,249,692,022.56	-11,872,258,756.19
34	58,157,537,924.57	45,546,802,841.82	-12,810,735,082.75
35	60,193,125,070.39	46,449,245,912.94	-13,743,879,157.46
36	62,230,045,279.18	47,371,725,483.93	-14,858,319,795.25
37	63,843,051,465.46	48,212,888,214.13	-15,630,163,251.33
38	65,870,640,233.50	49,713,917,111.44	-16,156,723,122.05
39	67,898,229,001.54	50,923,005,219.67	-16,975,223,781.87
40	69,928,483,895.50	52,070,772,431.56	-17,857,711,463.94
41	71,248,216,229.73	53,306,521,799.06	-17,941,694,430.67
42	73,914,342,157.46	54,822,214,388.98	-19,092,127,768.48
43	75,901,939,036.59	55,863,336,563.76	-20,038,602,472.83
44	77,756,229,619.32	57,253,721,235.07	-20,502,508,384.25
45	77,756,229,619.32	57,253,721,235.07	-20,502,508,384.25
46	77,756,229,619.32	57,253,721,235.07	-20,502,508,384.25

Sumber : Analisis Data, 2023

Dalam analisis varian jadwal, jika nilai menunjukkan positif (+) berarti waktu pelaksanaan pekerjaan pada proyek lebih cepat dari waktu yang direncanakan. Sementara jika varians jadwal bernilai negatif (-) menunjukkan bahwa pelaksanaan pekerjaan pada proyek lebih lambat dari jadwal yang direncanakan.

Selanjutnya untuk mendapatkan nilai Schedule Performance Index (SPI) setiap periode, digunakan rumus:

$$SPI = BCWP / BCWS$$

Minggu Ke	BCWS (Rp)	BCWP (Rp)	SPI
a	b	c	d = c : b
1	2,666,125.93	14,663,692.60	5.50
2	91,981,344.51	113,310,351.93	1.23
3	345,263,307.64	174,631,248.27	0.51
4	345,263,307.64	174,631,248.27	0.51
5	345,263,307.64	174,631,248.27	0.51
6	1,434,375,749.12	669,197,607.86	0.47
7	2,723,447,635.18	1,183,759,911.91	0.43
8	5,240,270,510.96	1,899,614,723.51	0.36
9	7,751,761,134.88	2,619,468,724.00	0.34
10	10,173,936,540.22	3,456,632,265.30	0.34
11	12,596,111,945.57	4,788,362,166.21	0.38
12	15,224,912,110.31	6,250,732,237.57	0.41
13	17,799,056,693.53	8,578,260,172.48	0.48
14	19,973,282,387.60	10,785,812,440.64	0.54
15	22,007,536,470.46	12,826,731,838.32	0.58
16	24,028,459,923.68	14,911,642,313.80	0.62
17	26,249,342,821.48	16,472,659,044.49	0.63
18	28,471,558,782.24	17,749,733,363.87	0.62
19	30,647,117,539.27	19,038,805,249.93	0.62
20	32,824,009,359.27	20,593,156,665.80	0.63
21	34,624,977,423.45	22,970,007,930.37	0.66
22	36,427,278,550.59	25,185,558,576.31	0.69
23	38,229,579,677.74	27,686,384,696.53	0.72
24	40,139,858,904.96	25,185,558,576.31	0.63
25	41,927,496,339.50	27,686,384,696.53	0.66
26	43,704,469,270.34	33,593,186,689.42	0.77
27	45,880,028,027.37	35,792,740,579.79	0.78
28	47,920,947,425.04	38,020,288,792.41	0.79
29	49,955,201,507.90	40,270,499,075.42	0.81
30	49,955,201,507.90	40,270,499,075.42	0.81
31	52,004,119,283.36	41,599,562,850.39	0.80
32	54,057,036,247.72	42,927,293,562.40	0.79
33	56,121,950,778.75	44,249,692,022.56	0.79
34	58,157,537,924.57	45,546,802,841.82	0.78
35	60,193,125,070.39	46,449,245,912.94	0.77
36	62,230,045,279.18	47,371,725,483.93	0.76
37	63,843,051,465.46	48,212,888,214.13	0.76
38	65,870,640,233.50	49,713,917,111.44	0.75
39	67,898,229,001.54	50,923,005,219.67	0.75
40	69,928,483,895.50	52,070,772,431.56	0.74
41	71,248,216,229.73	53,306,521,799.06	0.75
42	73,914,342,157.46	54,822,214,388.98	0.74
43	75,901,939,036.59	55,863,336,563.76	0.74
44	77,756,229,619.32	57,253,721,235.07	0.74
45	77,756,229,619.32	57,253,721,235.07	0.74
46	77,756,229,619.32	57,253,721,235.07	0.74

Sumber : Analisis Data, 2023

Selanjutnya Analisis Kinerja Biaya, didapatkan dari perhitungan data biaya dan waktu dari rencana pekerjaan proyek. Untuk mengetahui penyimpangan terhadap biaya atau mendapatkan nilai Cost Varians (CV) setiap periode, digunakan rumus:

$$CV = BCWP - ACWP$$

Minggu Ke	BCWP (Rp)	ACWP (Rp)	CV (Rp)
a	b	c	d = b - c
1	14,663,692.60	13,260,000.00	1,403,692.60
2	113,310,351.93	106,645,675.00	6,664,676.93
3	174,631,248.27	164,629,938.00	10,001,310.27
4	174,631,248.27	164,629,938.00	10,001,310.27
5	174,631,248.27	164,629,938.00	10,001,310.27
6	669,197,607.86	631,040,599.89	38,157,007.97
7	1,183,759,911.91	1,116,292,855.97	67,467,055.94
8	1,899,614,723.51	1,792,276,987.15	107,337,736.36
9	2,619,468,724.00	2,471,029,315.98	148,439,408.01
10	3,456,632,265.30	3,260,875,498.94	195,756,766.37
11	4,788,362,166.21	4,517,953,533.13	270,408,633.08
12	6,250,732,237.57	5,897,382,103.95	353,350,133.62
13	8,578,260,172.48	8,093,365,103.44	484,895,069.03
14	10,785,812,440.64	10,175,910,622.37	609,901,818.27
15	12,826,731,838.32	12,102,126,862.05	724,604,976.26
16	14,911,642,313.80	14,069,745,127.96	841,897,185.84
17	16,472,659,044.49	15,541,783,373.87	930,875,670.61
18	17,749,733,363.87	16,747,007,723.60	1,002,725,640.28
19	19,038,805,249.93	17,965,108,752.25	1,073,696,497.68
20	20,593,156,665.80	19,429,029,453.22	1,164,127,212.58
21	22,970,007,930.37	21,671,733,159.08	1,298,274,771.29
22	25,185,558,576.31	23,762,284,792.64	1,423,273,783.67
23	27,686,384,696.53	26,122,023,800.86	1,564,360,895.67
24	25,185,558,576.31	27,912,103,117.16	-2,726,544,540.84
25	27,686,384,696.53	29,717,376,300.16	-2,030,991,603.64
26	33,593,186,689.42	31,695,592,119.76	1,897,594,569.66
27	35,792,740,579.79	33,770,593,706.15	2,022,146,873.64
28	38,020,288,792.41	35,871,854,437.75	2,148,434,354.67
29	40,270,499,075.42	37,995,116,325.12	2,275,382,750.30

Minggu Ke	BCWP (Rp)	ACWP (Rp)	CV (Rp)
30	40,270,499,075.42	37,995,116,325.12	2,275,382,750.30
31	41,599,562,850.39	39,248,687,688.61	2,350,875,161.78
32	42,927,293,562.40	40,502,372,312.69	2,424,921,249.71
33	44,249,692,022.56	41,749,611,953.42	2,500,080,069.14
34	45,346,802,841.82	42,785,295,354.86	2,561,507,486.96
35	46,449,245,912.94	43,825,365,995.31	2,623,879,917.62
36	47,371,725,483.93	44,695,685,943.32	2,676,039,540.61
37	48,212,888,214.13	45,488,823,065.92	2,724,065,148.21
38	49,713,917,111.44	46,905,507,665.21	2,808,409,446.24
39	50,923,005,219.67	48,046,133,556.99	2,876,871,662.68
40	52,070,772,431.56	49,128,390,691.47	2,942,381,740.09
41	53,306,521,799.06	50,295,170,379.11	3,011,351,419.95
42	54,822,214,388.98	51,725,033,191.90	3,097,181,197.08
43	55,863,336,563.76	52,707,325,236.54	3,156,011,327.22
44	57,253,721,235.07	54,018,446,122.17	3,235,275,112.90
45	57,253,721,235.07	54,018,446,122.17	3,235,275,112.90
46	57,253,721,235.07	54,018,446,122.17	3,235,275,112.90

Sumber: Analisis Data, 2023

Dalam analisis varian biaya, jika diperoleh angka negative (-) maka menunjukkan bahwa biaya lebih tinggi dari anggaran proyek (Cost Overrun), jika diperoleh angka nol (0) menunjukkan bahwa pekerjaan terlaksana sesuai biaya anggaran proyek dan jika diperoleh angka positif (+) menunjukkan bahwa pekerjaan terlaksana dengan biaya kurang dari anggaran proyek yang direncanakan (Cost Underrun).

Kemudian menghitung Indeks Kinerja untuk mendapatkan nilai Cost Performance Index (CPI) setiap periode, digunakan rumus:

$$CPI = BCWP / ACWP$$

Minggu Ke	BCWP (Rp)	ACWP (Rp)	CPI	Minggu Ke	BCWP (Rp)	ACWP (Rp)	CPI
a	b	c	d = b ÷ c				
1	14,663,692.60	13,260,000.00	1.11	26	33,593,186,689.42	31,695,592,119.76	1.06
2	113,310,351.93	106,645,675.00	1.06	27	35,792,740,579.79	33,770,593,706.15	1.06
3	174,631,248.27	164,629,938.00	1.06	28	38,020,288,792.41	35,871,854,437.75	1.06
4	174,631,248.27	164,629,938.00	1.06	29	40,270,499,075.42	37,995,116,325.12	1.06
5	174,631,248.27	164,629,938.00	1.06	30	40,270,499,075.42	37,995,116,325.12	1.06
6	669,197,607.86	631,040,599.89	1.06	31	41,599,562,850.39	39,248,687,688.61	1.06
7	1,183,759,911.91	1,116,292,855.97	1.06	32	42,927,293,562.40	40,502,372,312.69	1.06
8	1,899,614,723.51	1,792,276,987.15	1.06	33	44,249,692,022.56	41,749,611,953.42	1.06
9	2,619,468,724.00	2,471,029,315.98	1.06	34	45,346,802,841.82	42,785,295,354.86	1.06
10	3,456,632,265.30	3,260,875,498.94	1.06	35	46,449,245,912.94	43,825,365,995.31	1.06
11	4,788,362,166.21	4,517,953,533.13	1.06	36	47,371,725,483.93	44,695,685,943.32	1.06
12	6,250,732,237.57	5,897,382,103.95	1.06	37	48,212,888,214.13	45,488,823,065.92	1.06
13	8,578,260,172.48	8,093,365,103.44	1.06	38	49,713,917,111.44	46,905,307,665.21	1.06
14	10,785,812,440.64	10,175,910,622.37	1.06	39	50,923,005,219.67	48,046,133,556.99	1.06
15	12,826,731,838.32	12,102,126,862.05	1.06	40	52,070,772,431.56	49,128,390,691.47	1.06
16	14,911,642,313.80	14,069,745,127.96	1.06	41	53,306,521,799.06	50,295,170,379.11	1.06
17	16,472,659,044.49	15,541,783,373.87	1.06	42	54,822,214,388.98	51,725,033,191.90	1.06
18	17,749,733,363.87	16,747,007,723.60	1.06	43	55,863,336,563.76	52,707,325,236.54	1.06
19	19,038,805,249.93	17,963,108,752.25	1.06	44	57,253,721,235.07	54,018,446,122.17	1.06
20	20,593,156,665.80	19,429,029,453.22	1.06	45	57,253,721,235.07	54,018,446,122.17	1.06
21	22,970,007,930.37	21,671,733,159.08	1.06	46	57,253,721,235.07	54,018,446,122.17	1.06
22	25,185,558,576.31	23,762,284,792.64	1.06				
23	27,686,384,696.53	26,122,023,800.86	1.06				
24	25,185,558,576.31	27,912,103,117.16	0.90				
25	27,686,384,696.53	29,717,376,300.16	0.93				

Sumber: Analisis Data, 2023

Nilai CPI > 1 menunjukkan kinerja biaya yang baik, karena biaya yang dikeluarkan (ACWP) lebih kecil dibandingkan dengan nilai yang didapat (BCWP). Sementara jika nilai CPI < 1 menunjukkan biaya yang dikeluarkan (ACWP) lebih besar dibandingkan dengan nilai yang didapat (BCWP).

Analisis Varian Jadwal dan Biaya

Tabel 1

Minggu Ke	SV	CV	Ket
1	+	+	Pekerjaan terlaksana lebih cepat dari jadwal dengan biaya Pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
2	+	+	Pekerjaan terlaksana lebih cepat dari jadwal dengan biaya Pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
3	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
4	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
5	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
6	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
7	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
8	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
9	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
10	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
11	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
12	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
13	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
14	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
15	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
16	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
17	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
18	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
19	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
20	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
21	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
22	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
23	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
24	-	-	Pekerjaan terlaksana terlambat dari jadwal dan biaya pengeluaran lebih besar dari anggaran.
25	-	-	Pekerjaan terlaksana terlambat dari jadwal dan biaya pengeluaran lebih besar dari anggaran.
26	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
27	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
28	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
29	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
30	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
31	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
32	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
33	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
34	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
35	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
36	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
37	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
38	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
39	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
40	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
41	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
42	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
43	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
44	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
45	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.
46	-	+	Pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.

Dapat dilihat dari Tabel 1 bahwa pada minggu ke-1 dan minggu ke-2 nilai SV dan CV positif, sehingga dapat diasumsikan pada minggu ke-1 dan ke-2 pekerjaan dalam minggu tersebut pekerjaan terlaksana lebih cepat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran. Namun, dari minggu ke-3 sampai minggu ke-23 nilai SV negatif dan CV positif, jadi dapat diasumsikan pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran. Sedangkan, pada minggu ke-24 dan ke-25 nilai SV dan CV negatif, menunjukkan bahwa pekerjaan

telaksana terlambat dari jadwal dan biaya pengeluaran lebih besar dari anggaran. Dan pada minggu ke-26 sampai minggu ke-46 kondisinya sama dengan minggu ke-3 dan ke-23 yaitu nilai SV 69 negatif dan nilai CV positif dimana pekerjaan terlaksana lebih lambat dari jadwal dengan biaya pengeluaran lebih kecil dari anggaran.

Analisis Indeks Prestasi Jadwal dan Biaya

Setelah dilakukan analisis menggunakan metode earned value di dapatkan nilai SPI = 0.74 < 1 dan CPI = 1.06 > 1 yang berada pada baris kombinasi ke-3 yaitu proyek berjalan lebih lambat dan biaya proyek lebih kecil dari yang direncanakan.

4. Kesimpulan

Hasil perhitungan dan analisis menggunakan metode Earned Value pada Pelaksanaan Proyek Preservasi Jalan Boepinang - Bambaeca, Kab. Bombana, Sulawesi Tenggara, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Biaya akhir penyelesaian proyek (EAC) sebesar Rp. 130,071,487,094.59 dimana lebih rendah dari biaya yang direncanakan (BAC) sebesar Rp.133,306,296,386.57. Sehingga perkiraan selisih biaya (VAC) untuk penyelesaian pekerjaan proyek Preservasi Jalan Boepinang - Bambaeca adalah sebesar Rp. 3,234,809,291.98. Pada akhir pelaporan minggu ke-46 menunjukkan nilai indikator varian biaya (CV) bernilai positif (+) yang menunjukkan pekerjaan terlaksana dengan biaya kurang dari anggaran proyek yang direncanakan (Cost Underrun) dan nilai indeks kinerja biaya (CPI) = 1,06 > 1, menunjukkan kinerja biaya yang baik, karena biaya yang dikeluarkan (ACWP) lebih kecil dibandingkan dengan biaya yang didapatkan (BCWP).
2. Jadwal akhir penyelesaian proyek (EAS) yang semula direncanakan 81 minggu menjadi 93 minggu. Sehingga perkiraan selisih waktu (EVS) untuk penyelesaian pekerjaan proyek Preservasi Jalan Boepinang - Bambaeca adalah 12 minggu. Pada akhir pelaporan minggu ke-46 menunjukkan nilai indikator varian jadwal (SV) bernilai negatif yang menunjukkan bahwa pelaksanaan pekerjaan pada proyek lebih lambat dari jadwal yang direncanakan dan nilai indeks kinerja jadwal (SPI) = 0,74 < 1 yang menunjukkan pekerjaan lebih lambat dari waktu yang direncanakan (Schedule overrun).

5. Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan melalui hasil dari penelitian ini yaitu :

1. Dikarenakan hasil kinerja biaya dan waktu tidak maksimal/optimal, sehingga terjadi keterlambatan proyek dan waktu pelaksanaan proyek tidak lancar bahkan waktu pelaksanaan lebih lambat dari rencana sebelumnya. Oleh karena itu, diperlukan optimalisasi pekerjaan dengan merencanakan kegiatan pekerjaan, memperhitungkan biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan, dan mengadakan pertemuan rutin tentang pekerjaan yang dilakukan untuk mencapai pelaksanaan proyek yang maksimal dari sebelumnya.
2. Selalu memantau perkembangan lapangan secara detail dan berkala terhadap faktor-faktor yang sering menyebabkan penyimpangan kinerja biaya dan waktu untuk mengatasi permasalahan teknis dan non teknis yang dihadapi dalam pelaksanaan proyek.

Referensi

- Ahmad Azrul Azwar. (2021). Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu Menggunakan Metode Earned Value Concept Dan Earned Schedule (Studi Kasus Proyek Pembangunan Bendungan Sukamahi).
- AbdulMuhyi.(2022).Pengendalian Biaya Dan Waktu Proyek Dengan Menggunakan Metode Earned Value (Studi Kasus Proyek Pelaksanaan Preservasi Jalan Nasional Wilayah Ii Provinsi Aceh,Jalan Batas. Aceh Selatan/Subulussalam – Batas. Provinsi Sumut)
- Badan Pusat Statistik (BPS), Kecamatan Poleang Selatan dalam Angka 2022, BPS Kabupaten Bombana.
- Dipohusodo, Istimawan. (1996). Manajemen Proyek dan Konstruksi Jilid 2. Kanisius, Yogyakarta.
- Ervianto, W. I. ,2005. Manajemen Proyek Konstruksi, Andi, Yogyakarta.
- Hartono, Widi dan D. Suharto (2007). “Earned Value Method Untuk Pengendalian Biaya Dan Waktu (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Balai kota Surakarta)”. Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik UNS Surakarta, Nomer 1,Surakarta, Januari 2007, Halaman 1-11.
- Khrisna Agatha, Drs. Hasan Dani, MT. Pengendalian Biaya dan Jadwal Proyek dengan Menggunakan Nilai Hasil (Proyek Rehabilitasi Gedung X Gresik). Jurnal Mahasiswa Uiversitas Negeri Surabaya.
- Lubis, Ibrahim. (1985). Pengendalian dan Pengawasan Proyek Dalam Manajemen. Cetakan Pertama. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Mei Brilian Harefa. (2021). Pengendalian Pelaksanaan Pada Proyek Jalan Dengan Earned Value Analysis
- Nusantara, B. (2003). Evaluasi Kinerja Biaya dan Waktu dengan Menggunakan Konsep Nilai Hasil, Laporan Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.