

Analisis Biaya dan Waktu dengan Menggunakan Metode Nilai Hasil (*Earned Value*) pada Proyek Pembangunan Markas Komando Polres Jakarta Barat

Andri Arthono¹, Diana Rahayu², Rady Purbakawaca³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Sipil, Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal
Email: aarthono@gmail.com, dianarahayu@ista.ac.id, purbakawaca09@ista.ac.id

ABSTRAK

Sebuah proyek konstruksi dengan skala besar biasanya melibatkan kontraktor, pemilik proyek (owner), konsultan perencana dan konsultan pengawas yang saling terkait dalam sebuah perjanjian kerja yang disebut kontrak. Keberhasilan suatu proyek konstruksi ditentukan dari kesesuaian butir-butir perjanjian yang telah ditetapkan dalam dokumen kontrak. Permasalahan yang terjadi pada proyek ini adalah menganalisa apakah proyek sudah berjalan sesuai dengan dengan Konsep Nilai Hasil (*Earned Value*) yang merupakan salah satu metode pengendalian yang digunakan untuk mengendalikan biaya dan waktu proyek secara terpadu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tinjauan pustaka sebagai pembanding dalam penulisan laporan penelitian ini, kemudian pengumpulan data dan juga analisa terhadap hasil yang sudah dikumpulkan, sedangkan hasil dari penelitian ini adalah dari hasil analisis nilai *earned value* yang telah diteliti selama 28 minggu pada Proyek Pembangunan Markas Komando Polres Jakarta Barat menunjukkan bahwa penyelesaian proyek sesuai dengan rencana awal jadwal proyek dan dari hasil penelitian menggunakan analisis perbandingan nilai *BCWS* dan *BCWP* setara atau tidak dibawah rencana yang telah ditentukan, ini menunjukkan bahwa indikator nilai hasil pekerjaan yang telah diselesaikan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut telah sesuai dengan rencana.

Kata Kunci: *Earned value, kinerja biaya dan waktu, proyek konstruksi*

ABSTRACT

A large-scale construction project usually involves a contractor, project owner, planning consultant and supervisory consultant who are interrelated in a work agreement called a contract. The success of a construction project is determined by the suitability of the agreement points that have been stipulated in the contract document. The problem that occurs in this project is analyzing whether the project is running in accordance with the Earned Value Concept, which is one of the control methods used to control integrated project costs and time. The method used in this research includes a literature review as a comparison in writing this research report, then data collection and analysis of the results that have been collected, while the results of this research are from the analysis of earned value values which have been researched for 28 weeks on the Development Project West Jakarta Polres Command Headquarters shows that the completion of the project is in accordance with the initial plan of the project schedule and from the results of research using comparative analysis of the BCWS and BCWP values, it is equal or not below the predetermined plan, this shows that the indicator value of the work that has been completed to carry out the work has been achieved. according to the plan.

Keywords: *Earned value, cost and time performance, construction projects*

Submitted: 25 Jan 20XX	Reviewed: 15 Feb 20XX	Revised 18 Feb 20XX	Published: 01 August 20XX
----------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

PENDAHULUAN

Menurut Husen (2009), proyek adalah gabungan dari sumber-sumber daya seperti manusia, material, peralatan dan modal/biaya yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai sasaran dan tujuan. Sedangkan menurut Larson (2006) sebuah proyek adalah usaha yang kompleks, tidak rutin, yang dibatasi oleh waktu, sumber daya dan spesifikasi kinerja yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Dalam pembangunan gedung, tak jarang ada banyak tuntutan yang diberikan oleh pengguna jasa kepada penyedia jasa konstruksi, salah satunya ialah pekerjaan harus sudah selesai tepat

waktu. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu manajemen waktu yang mampu mempertajam prioritas dan juga mampu meningkatkan efisiensi dan efektifitas pengelolaan proyek agar dicapai hasil yang maksimal dengan sumber daya yang tersedia (Aini, 2020)

Pengendalian dalam proyek merupakan fungsi yang paling penting dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi. Pengendalian sebagai alat untuk membantu mengendalikan proyek, membantu pelaksanaan dan penyelesaian dalam suatu proyek konstruksi. Dalam pelaksanaan suatu proyek bisa mengalami keterlambatan, percepatan, ataupun tepat waktu sesuai jadwal rencana proyek. Dari segi biaya pelaksanaan suatu proyek bisa

mengalami keuntungan ataupun kerugian. Salah satu dari metodenya menggunakan *Earned Value*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan *Earned Value* dalam memperkirakan biaya dan waktu pengerjaan proyek, apakah pelaksanaan proyek sesuai dengan waktu dan biaya yang direncanakan. Metode nilai hasil ini mencakup rencana anggaran dan biaya (RAB), analisa harga satuan serta laporan kemajuan proyek diolah untuk mendapatkan *BCWS (Budgeted Cost of Work Schedule)*, *ACWP (Actual Cost of Work Performance)*, dan *BCWP (Budgeted Cost of Work Performance)*.(Hafizh, 2018)

Konsep nilai hasil memiliki tiga komponen penting yakni rencana penyerapan biaya, biaya aktual, dan earned value. Hasil dari evaluasi nilai hasil tersebut dapat digunakan sebagai early warning jika terdapat inefisiensi kinerja dalam penyelesaian proyek sehingga dapat dilakukan pencegahan.(Yuliana, dkk, 2019)

Diperlukan juga suatu manajemen waktu untuk mempertajam prioritas juga efisiensi dan efektifitas pengelolaan proyek, karena dengan manajemen waktu dan pelaksanaan yang baik, maka resiko suatu proyek konstruksi akan menjadi kecil. (Haruna, 2015)

Dalam pelaksanaannya dilapangan suatu proyek sering terjadi masalah dan hambatan yang terjadi dalam pelaksanaan suatu proyek tersebut yang mengakibatkan proyek mengalami keterlambatan dari rencana yang telah ditetapkan. (Cipta, 2020)

1. Kinerja Proyek merupakan bagaimana cara kerja proyek tersebut dengan membandingkan hasil kerja nyata dengan perkiraan cara kerja pada kontrak kerja yang disepakati oleh pihak owner dan kontraktor pelaksana.(Suharto, 2001) mengemukakan suatu contoh dimana dapat terjadi bahwa dalam laporan suatu kegiatan dalam proyek berlangsung lebih cepat dari jadwal sebagaimana yang diharapkan(Santosa, 2009)
2. Sebuah proyek konstruksi dengan skala besar biasanya melibatkan kontraktor, pemilik proyek (owner), konsultan perencana dan konsultan pengawas yang saling terkait dalam sebuah perjanjian kerja yang disebut kontrak. Keberhasilan suatu proyek konstruksi ditentukan dari kesesuaian butir-butir perjanjian yang telah ditetapkan dalam dokumen kontrak (Guide, 2021) Dalam melaksanakan suatu proyek konstruksi, hendaknya proyek tersebut dapat menjadibangunan yang kokoh dan memiliki umur lama. Kriteria dan karakteristik bangunan yang baik tentunya.
3. Faktor-faktor penentu yang mendukung dalam

proses pelaksanaannya. Faktor-faktor tersebut dapat berupa manajemen konstruksi yang diterapkan secara sistematis pada suatu proyek dengan menggunakan sumber daya yang efektif dan efisien sehingga dapat mencapai tujuan proyek dengan optimal. Manajemen waktu sangat berguna dalam memastikan waktu proses hingga tahap penyelesaian suatu proyek. Sistem manajemen waktu berpusat pada berjalan atau tidaknya sebuah perencanaan dan penjadwalan proyek.(Suharto, 2001)

4. Proyek konstruksi merupakan salah satu bentuk kegiatan proses pembangunannya dilakukan dengan jangka waktu yang terbatas dan kapasitas sumber daya tertentu. Oleh sebab itu, pelaksanaan proyek yang tidak sesuai, namun seringkali kita jumpai proyek-proyek konstruksi yang proses pelaksanaannya memakan waktu yang cukup lama dan melebihi dari waktu perencanaan. dengan perencanaan, dapat mengakibatkan keterlambatan proyek.(Soemardi, dkk, 2007)

Berdasarkan berbagai uraian di atas tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa manajemen proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan ketrampilan, cara teknis yang terbaik dan dengan sumber daya yang terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja biaya, mutu dan waktu serta keselamatan kerja(Sediyanto, 2017)

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah tahapan penelitian yang dilakukan untuk merampungkan suatu problem, sehingga penelitian sangat membantu untuk mengarahkan dan menjawab perseteruan yang ada. Metode penelitian pula dapat menyampaikan alternatif penerangan menjadi kemungkinan dalam proses pemecahan masalah. Metode yang dipergunakan untuk memilih nilai hasil serta prakiraan akhir proyek memakai metode *earned value concept*.

Tahapan Metode Penelitian

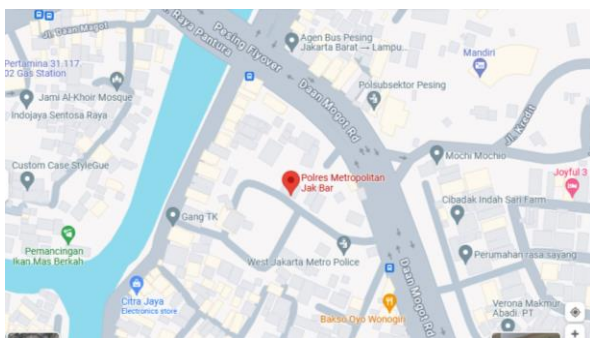
- 1) Tinjauan Pustaka, pada tahap ini dilakukan kajian teori terhadap persoalan yang ada dengan membaca sekurangnya 10 (sepuluh) referensi yang relevan mengenai analisis pengendalian biaya dan waktu dengan menggunakan metode *earned value*.
- 2) Pengumpulan Data, pada tahap ini, mengumpulkan data melalui beberapa cara seperti wawancara dengan manajer proyek dan bagian estimator, melakukan survey kelapangan secara langsung dan membaca

laporan progres bulanan. Adapun data pendukung yang didapatkan adalah sebagai berikut:

- a) Rencana Anggaran Biaya
 - b) Progres Lapangan
 - c) Kurva S
 - d) Gambar Kerja
- 3) Analisa Data, pada tahap ini akan dilakukan analisa data-data pendukung yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Analisa yang dilakukan berupa analisa dengan metode *earned value*. Tahapan dalam analisis ini adalah sebagai berikut:
- a) Menentukan nilai BCWP dan BCWS
 - b) Menghitung Variasi Jadwal SV
 - c) Menghitung SPI (*Schedule Performance Index*)
 - d) Menghitung TE (*Time Estimate*)

Tempat dan waktu penelitian

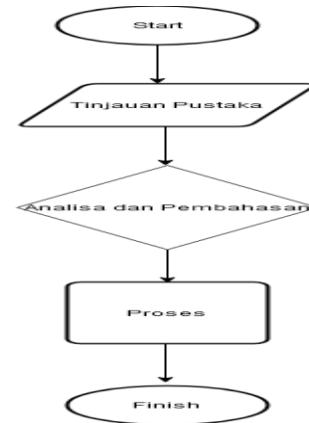
Tempat dari penelitian ini mengambil lokasi di proyek pembangunan Markas Komando Polres Metro Jakarta Barat yang terletak di jalan Daan Mogot No.4, RT.6/RW.2, Kelurahan Kedoya Utara, Kecamatan Kebon Jeruk, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 11520. Waktu penelitian dapat dirinci dalam waktu bulan September sampai dengan bulan November 2022.



1.1 Peta lokasi Penelitian

Bagan alir penelitian

Adapun bagan alir dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut



Gambar 1. Bagan alir penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian dapat disampaikan sebagai berikut yaitu Tahapan metode penelitian dengan cara: Tinjauan pustaka (pada tahap ini dilakukan kajian teori terhadap persoalan yang ada dengan membaca sekurangnya 10 (sepuluh) refrensi yang relevan mengenai analisis pengendalian biaya dan waktu dengan menggunakan metode *earned value*), Pengumpulan data (pada tahap ini, mengumpulkan data melalui beberapa cara seperti wawancara dengan manajer proyek dan bagian estimator, melakukan survey kelapangan secara langsung dan membaca laporan progres bulanan) dan Analisa data (pada tahap ini akan dilakukan analisa data-data pendukung yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Analisa yang dilakukan berupa analisa dengan metode *earned value*)

Analisis BCWS (Budget Cost of Work Schedule)

Analisis jumlah anggaran biaya yang dialokasikan berdasarkan rencana kerja yang telah disusun terhadap waktu (*BCWS*). Nilai *BCWS* perminggu dapat diperoleh berdasarkan bobot mingguan dalam time schedule anggaran, dihitung sebagai berikut:

Contoh perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-1 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Total anggaran proyek} &: \text{Rp. } 97.070.474.954,57 \\
 \text{Bobot BCWS} &: 0,511\% \\
 &: 0,511\% \times \text{Rp. } 97.070.474.954,57 \\
 &: \text{Rp. } 496.220.120,88
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan minggu berikutnya sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Hasil BCWS

Minggu ke-	BAC	BCWS (%)	BCWS (Rp)
1		0,511	496.220.120,88
2		0,938	910.479.561,20
3		2,124	2.061.848.432,29
4		3,367	3.268.015.657,69
5		5,447	5.287.712.459,36
6		8,246	8.004.584.604,99
7		10,418	10.112.526.819,08
8		12,635	12.264.859.667,12
9		15,383	14.932.491.029,42
10		19,254	18.689.937.498,09
11		23,101	22.424.375.011,41
12		25,704	24.950.781.045,29
13		28,720	27.878.602.753,99
14		31,465	30.542.859.481,45
15		34,073	33.074.376.209,20
16		36,631	35.558.138.364,68
17		39,800	38.634.430.589,96
18		43,549	42.273.171.365,86
19		47,434	45.955.990.211,80
20		50,755	49.267.784.949,92
21		55,066	53.452.562.897,71
22		55,531	57.786.633.173,83
23		64,081	62.203.593.297,68
24		68,449	66.443.476.102,75
25		72,936	70.799.573.664,84
26		77,617	75.799.573.664,82
27		83,823	80.764.551.950,94
28		88,823	86.220.553.686,41
29		94,236	91.475.162.844,37
30		100,00	97.070.474.95457

Rp. 97.070.474.954,57

Analisis BCWP (Budget Cost of Work Performed)

Analisis jumlah biaya yang dikeluarkan sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan (BCWP). Nilai BCWP per-minggu dapat diperoleh berdasarkan data jadwal pelaksanaan kemajuan pekerjaan atau laporan mingguan proyek, dihitung sebagai berikut:

Contoh perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-1 adalah sebagai berikut:

Total anggaran proyek : Rp. 97.070.474.954,57

Bobot BCWP: 0,125%

: 0,125% X Rp. 97.070.474.954,57

: Rp. 121.217.304,29

Untuk perhitungan minggu berikutnya sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Hasil BCWP

Minggu ke	BAC	BCWP (%)	BCWP(Rp)
1		0,125	121.217.304,29
2		1,152	1.118.066.281,34
3		2,387	2.316.771.808,80
4		4,354	4.226.019.724,09
5		7,033	6.826.835.025,38
6		9,546	9.266.355.535,02
7		11,031	10.708.266.598,08
8		12,830	12.454.123.291,51
9		15,468	15.014.658.881,78
10		19,285	18.720.266.471,81
11		23,109	22.431.569.117,87
12		26,198	25.430.495.356,75
13		30,591	29.694.391.213,57
14		33,551	32.567.853.478,65

Rp. 91.864.635.745,37

Minggu ke	BAC	BCWP (%)	BCWP(Rp)
15		35,539	34.498.054.879,46
16		38,885	37.745.651.697,16
17		42,182	41.557.482.353,15
18		45,243	43.917.463.603,40
19		49,439	47.990.736.390,91
20		54,979	53.368.070.272,54
21		56,663	55.003.383.578,35
22		60,871	59.088.192.560,65
23		69,286	67.256.119.313,74
24		72,582	78.455.993.321,40
25		80,577	78.216.079.447,78
26		85,827	83.312.279.382,90
27		92,934	90.211.475.194,28
28		94,637	91.864.635.745,37

Analisis Penyimpangan Terhadap Waktu (SV)

Untuk mendapatkan nilai SV setiap periode digunakan persamaan 1, yaitu :SV : BCWP-BCWS Perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-1 adalah sebagai berikut :

BCWP₁ : Rp. 121.217.034,29

BCWS₁ : Rp. 496.220.120,88

SV₁ : BCWP₁ – BCWS₁

: Rp. 121.217.034,29 - Rp. 496.220.120,88

: Rp. 375.002.816, 59

SV₁% : BCWP₁% - BCWS₁%

: 0.125% -0,511%

: 0,39%

Dari perhitungan ini dapat diketahui bahwa pada awal pelaksanaan pekerjaan minggu ke-1 progres pekerjaan tidak sesuai dengan rencana kerja, akan tetapi di minggu ke-2 sampai ke-28 waktu pelaksanaan pekerjaan menunjukkan hasil positif yang berarti pelaksanaan pekerjaan tidak terlambat. Untuk perhitungan penyimpangan jadwal (SV) per minggu dengan perhitungan yang sama seperti di atas diperlihatkan pada tabel 3 sebagai berikut

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Analisis

Minggu ke -	SV = BCWP – BCWS (Rp)	SV (%)
1	375.002.816,59	0,39
2	207.586.720,14	0,21
3	254.923.376,52	0,26
4	958.004.066,40	0,99
6	1.539.122.566,20	1,59
7	1.261.699.779,00	1,30
8	595.699.779,00	0,61
9	189.263.264,39	0,19
10	82.187.852,36	0,08
11	30.328.973,72	0,03
12	7.194.106,45	0,01
13	479.714.311,46	0,49
14	1.815.714.311,58	1,87
15	2.024.993.997	2,09
16	1.423.678.670,27	1,47
17	2.187.513.332,88	2,25
18	2.923.051.763,19	3,01
19	1.644.292.237,54	1,69
20	2.034.746.179,10	2,10
21	4.100.285.322,62	4,22
22	1.550.820.680,65	1,60

Minggu ke -	SV = BCWP – BCWS (Rp)	SV (%)
23	1.301.559.386,83	1,34
24	5.052.526.016,06	5,21
25	4.012.517.218,64	4,13
26	7.416.505.782,96	7,64
27	7.968.686.393,53	8,21
28	9.446.963.243,34	9,73
29	5.644.082.058,95	5,81
30		

Analisis Prestasi dan Kinerja Proyek (SPI)

Untuk mendapatkan nilai SPI setiap periode digunakan persamaan 2, yaitu: $SPI = BCWP / BCWS$
 Contoh perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-13 sebagai berikut :

$$BCWS_{13} : Rp. 27.878.602.753,99$$

$$BCWP_{13} : Rp. 29.694.391.213,67$$

$$SPI_{13} : \frac{Rp.29.694.391.213,67}{Rp.27.878.602.753,99}$$

$$SPI_{13} : 1,07$$

Nilai ini menunjukkan bahwa nilai SPI pada minggu ke-13 > 1 yang artinya yaitu pelaksanaan pekerjaan proyek lebih cepat dari pada perencanaan proyek, Untuk perhitungan SPI minggu sebelum dan sesudahnya, dengan cara yang sama dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Analisis Indeks Kinerja Waktu (SPI)

Minggu ke	BCWS (Rp)	BCWS(Rp)	SPI
1	496.220.120,88	121.217.304,29	0,24
2	910.479.561,20	1.118.066.281,34	1,23
3	2.061.848.432,29	2.316.771.808,80	1,12
4	3.268.015.657,69	4.226.019.724,09	1,29
5	5.287.712.459,36	6.826.835.025,38	1,29
6	8.004.584.604,99	9.266.355.535,02	1,16
7	10.112.526.819,08	10.708.266.598,08	1,06
8	12.264.859.667,12	12.454.123.291,51	1,02
9	14.932.491.029,42	15.014.658.881,78	1,01
10	18.689.937.498,09	18.720.266.471,81	1,00
11	22.424.375.011,41	22.431.569.117,87	1,00
12	24.950.781.045,29	25.430.495.356,75	1,02
13	27.878.602.753,99	29.694.391.213,57	1,07
14	30.542.859.481,45	32.567.853.478,65	1,07
15	33.074.376.209,20	34.498.054.879,46	1,04
16	35.558.138.364,68	37.745.651.697,16	1,06
17	38.634.430.589,96	41.557.482.353,15	1,08
18	42.273.171.365,86	43.917.463.603,40	1,04
19	45.955.990.211,80	47.990.736.390,91	1,04
20	49.267.784.949,92	53.368.070.272,54	1,08
21	53.452.562.897,71	55.003.383.578,35	1,03
22	57.786.633.173,83	59.088.192.560,65	1,02
23	62.203.593.297,68	67.256.119.313,74	1,08
24	66.443.476.102,75	78.455.993.321,40	1,06
25	70.799.573.664,84	78.216.079.447,78	1,10
26	75.799.573.664,82	83.312.279.382,90	1,11
27	80.764.551.950,94	90.211.475.194,28	1,12
28	86.220.553.686,41	91.864.635.745,37	1,07
29	91.475.162.844,37	--	---
30	97.070.474.974,57	--	---

Perkiraan Waktu Untuk Penyelesaian Proyek (Time Estimate)

Untuk mendapatkan nilai TE perlu dilakukan perhitungan dengan menggunakan waktu yang telah ditempuh, waktu yang direncanakan dan nilai SPI. Berikut perhitungan nilai TE pada minggu ke-28.

Waktu Rencana : Minggu ke 28

Nilai SPI Minggu ke 28 : 1,07

$$TE : ATE + \frac{(OD - ATE \times SPI)}{SPI}$$

$$TE : 28 + \frac{(30 \times 1,07)}{1,07}$$

ETS : 28 Minggu

Adapun rekapitulasi hasil analisis terhadap waktu penyelesaian proyek bisa diketahui dari tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Analisis Waktu Penyelesaian Proyek

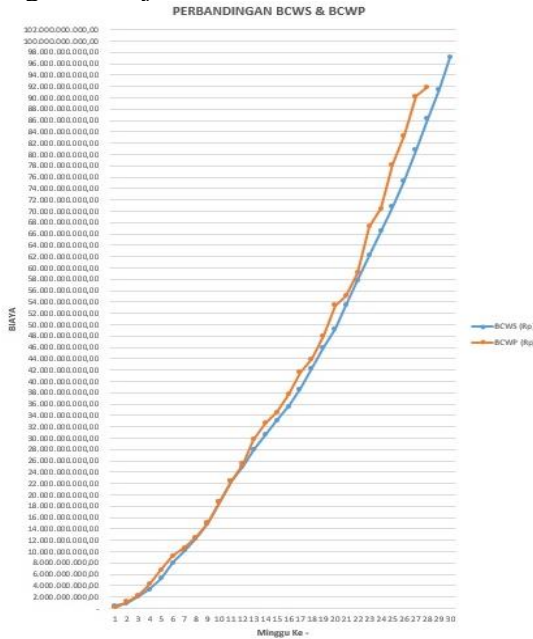
Minggu ke	SPI	TE
1	0,24	123
2	1,23	24
3	1,12	27
4	1,29	23
5	1,29	23
6	1,16	26
7	1,06	28
8	1,02	30
9	1,01	30
10	1,00	30
11	1,00	30
12	1,02	29
13	1,07	28
14	1,07	28
15	1,04	29
16	1,06	28
17	1,08	28
18	1,04	29
19	1,04	29
20	1,08	28
21	1,03	29
22	1,02	29
23	1,08	28
24	1,06	28
25	1,10	27
26	1,11	27
27	1,12	27
28	1,07	28
29	---	---
30	---	---

Tinjauan Kondisi Proyek Berdasarkan Data BCWS dan BCWP

BCWS yaitu jumlah biaya yang sudah direncanakan pada bobot pekerjaan sedangkan BCWP adalah jumlah biaya yang dikeluarkan pada bobot pekerjaan yang sudah terlaksanakan.

Dari gambar 1 diatas perbandingan nilai BCWS dan BCWP menunjukkan bahwa nilai BCWP berada diatas nilai BCWS, ini menunjukkan bahwa indikator nilai hasil dari sudut pandang nilai pekerjaan yang telah diselesaikan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut sesuai dengan jadwal pelaksanaan yang telah direncanakan. Walaupun di minggu ke-1 nilai BCWP berada dibawah nilai BCWS namun pada minggu ke-2 nilai BCWP berubah sehingga berada diatas

nilai *BCWS* sampai minggu ke-28, yang artinya bobot pekerjaan sudah sesuai dengan yang telah dijadwalkan atau direncanakan.



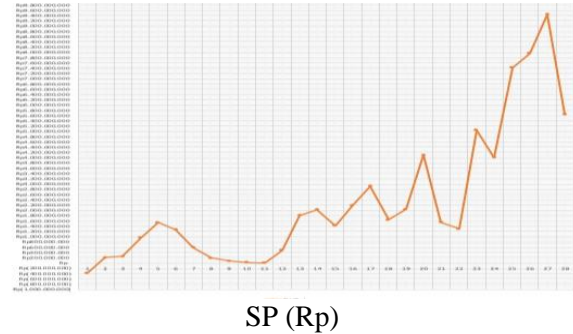
Gambar 1. Grafik Perbandingan BCWS dan BCWP

Tinjauan Kondisi Proyek Berdasarkan Hasil Analisis SV

Pada pengendalian waktu dari hasil perhitungan varians, menunjukkan kondisi proyek yang terjadi pada setiap minggunya. Angka negatif varians menunjukkan bahwa pekerjaan lebih lambat dari rencana. Angka nol menunjukkan pekerjaan terlaksana sesuai dengan jadwal. Sementara angka positif berarti pekerjaan terlaksana tepat waktu. Nilai SV dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut :

Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa nilai varians jadwal pada minggu pertama bernilai negative

yaitu mengalami keterlambatan progress pekerjaan sedangkan di minggu ke-2 hingga minggu ke-28 bernilai positif, hal tersebut berarti bahwa pekerjaan sesuai dengan jadwal yang direncanakan dan tidak terlambat.



Gambar 2. Grafik SV (*Schedule Variance*)

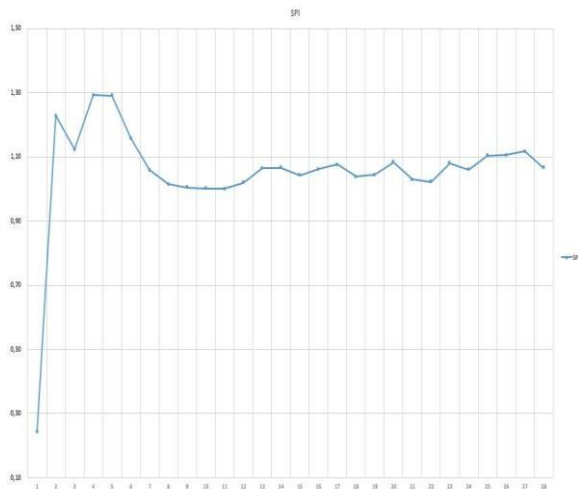
Kondisi Proyek Berdasarkan Hasil Analisis SPI

Pada pengendalian waktu proyek, indeks kinerja jadwal yang menunjukkan bahwa nilai SPI kurang dari satu berarti kinerja pekerjaan tidak sesuai dengan yang diharapkan karena tidak dapat memenuhi target yang sudah direncanakan. Bila angka indeks kinerja ditinjau lebih lanjut, akan terlihat hal-hal sebagai berikut:

- a. Angka indeks kinerja kurang dari satu, berarti kinerja pekerjaan tidak sesuai dengan yang diharapkan karena tidak mampu mencapai target pekerjaan yang sudah direncanakan.
- b. Angka indeks kinerja lebih dari satu, berarti kinerja pekerjaan lebih baik dari yang telah direncanakan.
- c. Semakin besar perbedaannya dari angka satu, maka makin besar penyimpangan dari perencanaan dasar atau anggaran. Bahkan bila didapat angka yang terlalu tinggi, yang berarti prestasi pelaksanaan pekerjaan sangat baik, perlu diadakan pengkajian apakah mungkin perencanaannya justru tidak realistis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang telah dilakukan pada Proyek Pembangunan Markas Komando POLRES Jakarta Barat maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut: Dari hasil analisis nilai *earned value* yang telah diteliti selama 28 minggu pada Proyek Pembangunan Markas Komando Polres Jakarta Barat menunjukkan bahwa penyelesaian proyek sesuai dengan rencana awal jadwal proyek dan hasil analisis perbandingan nilai *BCWS* dan *BCWP* setara atau tidak di bawah rencana yang telah ditentukan, ini menunjukkan bahwa indicator nilai hasil pekerjaan yang telah diselesaikan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut telah sesuai dengan rencana.



Gambar 3. Grafik *Schedule Performance Index* (SPI)

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan yang baik ini ijin penulis untuk mengucapkan terimakasih kepada Universitas Ibn Khaldun Bogor yang sudah memberikan kesempatan untuk bisa ikut berkontribusi dalam menulis di Jurnal Komposit, juga kepada Institut Sains dan Teknologi Al Kamal (ISTA) yang telah memberikan kesempatan untuk menulis, demikian juga untuk semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. (2020). *Analisa Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Pembangunan Gedung Workshop Pembelajaran Keterampilan MAN 1 Lombok Tengah, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram*. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.
<https://repository.ummat.ac.id/1213/>
- Budi, M. R. S., Suhartinah, S., & Manggala, A. S. (2018). Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya dan Schedule Proyek Pembangunan Rumah Sakit Al Huda Banyuwangi Menggunakan Metode SNI Dan Metode Bow. *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Hexagon*, 3(2) 1-9. DOI: 10.32528/hgn.v3i2.2914
- Cipta, I. (2020). Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Jalan Di Kabupaten Lamongan, Fakultas Teknik Universitas Islam Lamongan. *Journal of Civil Engineering Building and Transportation*, 4(2). DOI: 10.31289/jcebt.v4i2.4079.
- Hafizh, A. (2018). Analisis Biaya dan Waktu Proyek dalam Proses Kinerja Dengan Menggunakan Metode Earned Value, Universitas Sumatera Utara. *Undergraduate Thesis*. Universitas Sumatera Utara.
<https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/10064>
- Haruna, S. (2015). *Analisa Penerapan Manajemen Waktu pada Proyek Pembangunan Gedung Pendidikan Terpadu Politeknik Negeri Manado*. *Undergraduate Thesis*. Politeknik Negeri Manado.
<http://repository.polimdo.ac.id/id/eprint/406>
- PMBOK Guide (2021). *PMBOK Guide: A Guide to Project Management Body of Knowledge, 7th Edition*. Project Management Institute.
- Santosa, B. (2009). *Manajemen Proyek Konsep dan Implementasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sedyanto, A. H. (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(1).
<https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/jitkom/article/view/2410>
- Silalahi, Y. I., Masthura, L., & Fahriana, N. (2023). Analisis Faktor - Faktor Penentu Keberhasilan Proyek Konstruksi Berdasarkan Mutu, Biaya dan Waktu. *Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik Sipil*, 7(2), 233–240.
<https://doi.org/10.32832/komposit.v7i2.14240>
- Soemardi, B. W., Wirahadikusumah, R. D., Abduh, M., & Pujoartanto, N. (2006). Konsep Earned Value untuk Pengelolaan Proyek Konstruksi. *Institut Teknologi Bandung*.
- Suharto, I. (2001). *Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 2*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Yuliana, C., Hapsari, R., & Agustina, R. (2020). Analisis Kinerja Biaya dan Waktu Terpadu dengan Konsep Nilai Hasil pada Proyek Konstruksi Di Lahan Rawa. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 18(2), 315-322. DOI: <http://dx.doi.org/10.12962/j2579-891X.v18i2.5627>