

Analisis Kinerja Biaya dan Waktu Menggunakan Metode Earned Value Proyek Pembangunan Kandang Normal A Cicadas, Bogor

Aditya Nugraha ^{a,1,*}, Lioba Evita Anikusuma ^{b,2}

^a Program Studi Teknik Sipil Universitas Nusa Putra, Jl. Raya Cibatu Cisaat No.21, Sukabumi dan 43152

¹ aditya.nugraha_ts22@nusaputra.ac.id; lioba.evita@nusaputra.ac.id

* Aditya Nugraha

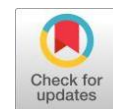
Diterima; diperbaiki; disetujui

ABSTRACT

Pengendalian biaya dan waktu merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proyek konstruksi. Earned Value Management (EVM) merupakan metode analisis yang mampu mengintegrasikan data biaya dan waktu untuk mengukur kinerja serta memprediksi kecenderungan penyelesaian proyek secara lebih akurat. Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Kandang Normal A PT. Vaksindo Satwa Nusantara Plant I di Cicadas, Bogor dengan tujuan untuk mengetahui kinerja biaya dan waktu serta mengestimasi biaya serta durasi penyelesaian proyek berdasarkan data pelaksanaan minggu ke-1 hingga minggu ke-31. Analisis dilakukan menggunakan parameter utama dalam EVM seperti BCWS, BCWP, ACWP serta indikator kinerja CPI, SPI, Cost Variance (CV), dan Schedule Variance (SV). Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai CV dan SV yang sempat menunjukkan angka negatif pada beberapa periode, menandakan adanya ketidakefisienan biaya dan keterlambatan jadwal. Nilai $CPI < 1$ dan $SPI < 1$ pada beberapa minggu juga mengindikasikan bahwa proyek mengalami pemborosan biaya serta keterlambatan progres pekerjaan. Hasil estimasi akhir menunjukkan bahwa biaya penyelesaian proyek diperkirakan mencapai Rp. 4.471.802.036 serta membutuhkan durasi pelaksanaan sekitar 31 minggu. Dengan demikian, penggunaan metode Earned Value terbukti mampu memberikan gambaran kinerja proyek secara terpadu dan menjadi dasar evaluasi bagi kontraktor untuk peningkatan pengendalian biaya dan waktu.

ABSTRACT

Cost and time control are factors that greatly affect the success of construction projects. Earned Value Management (EVM) is an analysis method that is able to integrate cost and time data to measure performance and predict project completion trends more accurately. This research was conducted on the Normal Cage Construction Project A PT. Vaccindo Satwa Nusantara Plant I in Cicadas, Bogor with the aim of determining cost and time performance and estimating the cost and duration of project completion based on implementation data from week 1 to week 31. The analysis was carried out using the main parameters in the EVM such as BCWS, BCWP, ACWP as well as CPI, SPI, Cost Variance (CV), and Schedule Variance (SV) performance indicators. Based on the results of the analysis, CV and SV values were obtained which had shown negative numbers in several periods, indicating cost inefficiencies and schedule delays. The value of $CPI < 1$ and $SPI < 1$ in several weeks also indicate that the project is experiencing waste of costs and delays in the progress of the work. The results of the final estimate show that the project completion cost is estimated to reach Rp. 4,471,802,036 and requires an implementation duration of about 31 weeks. Thus, the use of the Earned Value method has been proven to be able to provide an integrated overview of project performance and become the basis for evaluation for contractors to improve cost and time control.



KATA KUNCI

Earned Value
Biaya
Proyek
Jadwal
Proyek
Pengendalian
Proyek

KATA KUNCI

Earned Value
Project
Cost
Project
Schedule
Project
Control



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

1. Pendahuluan

Pengendalian waktu dan biaya merupakan dua hal penting dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi selain mutu, karena biaya yang akan dikeluarkan pada saat pelaksanaan sangat erat kaitannya dengan waktu pelaksanaan pekerjaan [1][2]. Berdasarkan hal tersebut, pengendalian waktu dan biaya perlu dilakukan secara terpadu dan terintegritas. Dalam pelaksanaannya metode pengendalian biaya dan waktu secara terpadu dikenal dengan konsep Earned Value.

Metode Earned Value merupakan salah satu metode pengendalian yang digunakan untuk mengukur kinerja biaya dan waktu proyek secara terpadu [3]. Metode ini dapat memprediksi jumlah biaya serta waktu penyelesaian proyek dengan baik atau dapat mendeteksi lebih dini pada setiap periode waktu pelaporan apabila terjadi penyimpangan kinerja pelaksanaan. Penggunaan metode ini dapat membantu manajer proyek dalam mengidentifikasi deviasi dari rencana dan mengambil langkah korektif yang diperlukan [4][5].

Beberapa proyek mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan data perencanaan dengan data pelaksanaan secara menyeluruh dan akurat khususnya pada proyek pembangunan Kandang A di Bogor. Hal ini pada akhirnya berdampak pada penurunan efektivitas pengendalian proyek dan memengaruhi kinerja proyek secara keseluruhan. Adanya penyimpangan biaya dan waktu yang signifikan mengindikasikan pengelolaan proyek yang kurang baik, dengan adanya indikator prestasi proyek dari segi biaya dan waktu ini memungkinkan tindakan pencegahan agar proyek berjalan sesuai rencana [6][7].

2. Metode

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pengumpulan data tunggal, yaitu data sekunder. Penelitian dilakukan di lokasi pekerjaan pembangunan kandang PT. Vaksindo Satwa Nusantara Plant I. Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada [8]. Peneliti melakukan pengolahan data setelah didapatkan data sekunder dan akan dituangkan kedalam tabel untuk dapat melakukan perbandingan sehingga dapat mengetahui hasil dari penelitian analisis kinerja biaya dan waktu pada pembangunan kandang normal a Bogor.

Analisis data dilakukan dengan melakukan penelitian secara langsung yaitu dengan observasi lapangan langsung serta wawancara terhadap pihak terkait untuk dapat mengetahui kondisi di lapangan [9]. Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kinerja biaya dan waktu proyek rencana dan aktual di lapangan [10]. Pada penelitian ini, penulis menggunakan aplikasi Microsoft Excel dengan menggunakan metode konsep nilai hasil (Earned Value Concept). Data yang digunakan dari laporan mingguan proyek Pembangunan Kandang Normal A PT. Vaksindo Satwa Nusantara di Cicadas, Bogor. Analisa penelitian pekerjaan dimulai dari minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-31.

2.2. Lokasi Penelitian

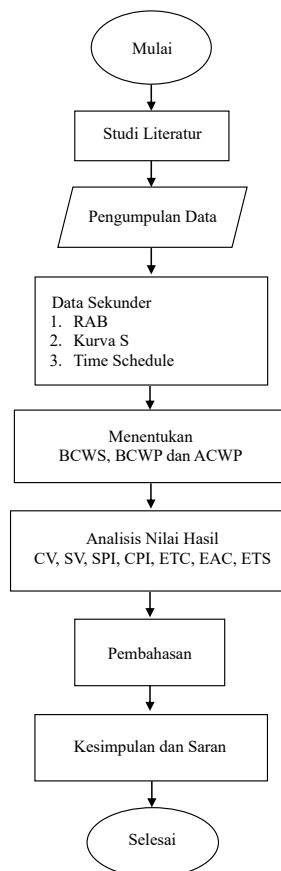
Penelitian ini dilakukan pada suatu proyek pembangunan kandang yang berada di wilayah Bogor, Jawa Barat. Secara geografis terletak pada $6^{\circ}26'17''\text{S}$ $106^{\circ}55'18''\text{E}$. Proyek pembangunan Kandang A di Bogor ini merupakan salah satu proyek dari PT. Ometraco Arya Samanta. Untuk lokasi detailnya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar. 1 Lokasi Penelitian
(Sumber : Dokumentasi Lapangan 2025)

2.3. Diagram Alur Penelitian

Berikut adalah alur penelitian ataupun skema jalan penelitian, yang mana alur penelitian ini berfungsi mempermudah pembaca dalam memahami proses dari penelitian, Adapun alur penelitian ini dapat dilihat pada bagan alir pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alur Penelitian

¹Aditya Nugraha, ² Lioba Evita Anikusuma (Analisis Kinerja Biaya Dan Waktu Menggunakan Metode Earned Value Proyek Pembangunan Kandang Normal A Cicadas, Bogor)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Analisis kinerja biaya dan waktu menggunakan *Earned Value* dilakukan pada proyek kandang dengan jumlah lantai 2 dan luas bangunan $\pm 33,088$ m². Bangunan ini terletak di daerah Cicadas, Bogor. Dengan lama pekerjaan 31 minggu (struktur).

3.2. Metode Pengujian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan analisis data menggunakan metode Earned Value Management (EVM) untuk mengevaluasi kinerja biaya dan waktu proyek [11]. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari laporan mingguan proyek Pembangunan Kandang Normal A PT. Vaksindo Satwa Nusantara Plant I di Cicadas, Bogor, dari minggu ke-1 hingga minggu ke-31. Parameter utama yang dianalisis meliputi Budgeted Cost of Work Scheduled (BCWS), Budgeted Cost of Work Performed (BCWP), dan Actual Cost of Work Performed (ACWP). Selain itu, indikator kinerja seperti Cost Performance Index (CPI), Schedule Performance Index (SPI), Cost Variance (CV), dan Schedule Variance (SV) dihitung untuk mengevaluasi efisiensi biaya dan ketepatan waktu pelaksanaan proyek [12]. Perkiraan biaya penyelesaian (Estimate at Completion - EAC) dan durasi penyelesaian (Estimate at Schedule - EAS) juga dilakukan berdasarkan indeks kinerja untuk memberikan gambaran estimasi akhir proyek [13].

3.3. Hasil Penelitian

Penelitian menggunakan *Earned Value* dilakukan untuk mengkaji lebih dalam hubungan antara jadwal perencanaan dan jadwal pelaksanaan proyek [14]. Selain itu, penelitian ini juga meninjau bagaimana metode Earned Value dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam proses pengelolaan proyek secara lebih terstruktur dan efisien [15].

Tabel 1. Nilai BCWP, BCWS dan ACWP

Minggu	Bobot Rencana	Bobot Aktual	Nilai Kontrak	BCWS	BCWP	ACWP
Kc	(%)	(%)	Rp	Rp	Rp	Rp
1	0,03	0,04	Rp 4.660.454.567	Rp 1.555.607	Rp 1.917.970	Rp 1.879.611
2	0,08	3,95	Rp 4.660.454.567	Rp 3.707.839	Rp 184.164.503	Rp 182.360.824
3	0,17	6,54	Rp 4.660.454.567	Rp 7.804.028	Rp 304.720.869	Rp 301.201.963
4	2,51	7,01	Rp 4.660.454.567	Rp 117.129.729	Rp 326.569.995	Rp 317.530.462
5	4,73	8,64	Rp 4.660.454.567	Rp 220.497.930	Rp 402.613.415	Rp 398.053.145
6	6,80	12,68	Rp 4.660.454.567	Rp 316.890.508	Rp 591.042.211	Rp 587.186.653
7	8,87	15,91	Rp 4.660.454.567	Rp 413.283.086	Rp 741.383.134	Rp 735.463.280
8	9,51	16,64	Rp 4.660.454.567	Rp 443.029.064	Rp 775.598.969	Rp 774.243.228
9	9,72	17,00	Rp 4.660.454.567	Rp 452.974.965	Rp 792.142.873	Rp 790.086.086
10	9,93	17,73	Rp 4.660.454.567	Rp 462.920.866	Rp 826.240.266	Rp 823.135.696
11	10,86	18,80	Rp 4.660.454.567	Rp 506.251.829	Rp 875.968.605	Rp 866.934.127
12	11,59	19,77	Rp 4.660.454.567	Rp 540.358.644	Rp 921.170.420	Rp 912.992.648
13	14,65	20,19	Rp 4.660.454.567	Rp 682.974.970	Rp 940.945.777	Rp 931.811.563
14	20,29	20,29	Rp 4.660.454.567	Rp 945.383.855	Rp 945.606.232	Rp 941.267.625
15	20,29	20,29	Rp 4.660.454.567	Rp 945.383.855	Rp 945.606.232	Rp 941.267.625
16	20,29	20,29	Rp 4.660.454.567	Rp 945.383.855	Rp 945.606.232	Rp 941.267.625
17	20,47	20,35	Rp 4.660.454.567	Rp 953.953.904	Rp 948.402.504	Rp 998.171.776
18	20,65	20,46	Rp 4.660.454.567	Rp 962.523.953	Rp 953.529.004	Rp 1.017.242.356
19	20,84	22,27	Rp 4.660.454.567	Rp 971.094.002	Rp 1.037.813.181	Rp 1.032.809.554
20	21,40	23,86	Rp 4.660.454.567	Rp 997.263.259	Rp 1.112.005.335	Rp 1.110.649.927
21	21,96	24,89	Rp 4.660.454.567	Rp 1.023.432.516	Rp 1.159.926.651	Rp 1.133.848.460
22	22,52	28,87	Rp 4.660.454.567	Rp 1.049.601.773	Rp 1.345.250.562	Rp 1.335.636.044
23	23,11	29,30	Rp 4.660.454.567	Rp 1.077.098.567	Rp 1.365.393.212	Rp 1.362.943.908
24	23,47	30,53	Rp 4.660.454.567	Rp 1.093.992.533	Rp 1.422.684.290	Rp 1.419.851.280
25	24,21	33,34	Rp 4.660.454.567	Rp 1.128.069.300	Rp 1.553.966.716	Rp 1.513.089.283
26	24,94	40,27	Rp 4.660.454.567	Rp 1.162.146.066	Rp 1.876.928.510	Rp 1.850.936.415
27	26,26	41,17	Rp 4.660.454.567	Rp 1.223.960.033	Rp 1.918.941.069	Rp 1.908.504.647
28	27,62	46,11	Rp 4.660.454.567	Rp 1.287.013.548	Rp 2.148.813.607	Rp 2.144.874.144
29	29,16	47,86	Rp 4.660.454.567	Rp 1.358.902.270	Rp 2.230.359.816	Rp 2.211.784.938
30	33,97	49,17	Rp 4.660.454.567	Rp 1.583.375.318	Rp 2.291.465.652	Rp 2.212.014.085
31	39,46	50,52	Rp 4.660.454.567	Rp 1.839.056.966	Rp 2.354.407.289	Rp 2.259.102.230

Untuk mendapatkan nilai CV, SC, CPI, SPI, ETS, EAS, ETC, EAC. Hasil pengujian diatas dapat dituangkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis EVM

SV	CV	CPI	SPI	ETC	EAC	ETS	EAS
BCWP-BCWS	BCWP-ACWP	BCWP/ACWP	BCWP/BCWS	(AK-BCWP)/CPI	ACWP+ETC	WR-WP/SPI	WP+ETS
Rp	Rp			Rp	Rp	Minggu	Minggu
Rp 362.363	Rp 38.359	1,020	1,233	Rp 4.565.365.865	Rp 4.567.245.476	24,33	25
Rp 180.456.664	Rp 1.803.679	1,010	49,669	Rp 4.432.449.961	Rp 4.614.810.785	0,58	3
Rp 296.916.841	Rp 3.518.906	1,012	39,047	Rp 4.305.433.837	Rp 4.606.635.800	0,72	4
Rp 209.440.266	Rp 9.039.533	1,028	2,788	Rp 4.213.921.648	Rp 4.531.452.110	9,68	14
Rp 182.115.485	Rp 4.560.270	1,011	1,826	Rp 4.209.613.986	Rp 4.607.667.131	14,24	19
Rp 274.151.703	Rp 3.855.558	1,007	1,865	Rp 4.042.866.270	Rp 4.630.052.923	13,40	19
Rp 328.100.047	Rp 5.919.854	1,008	1,794	Rp 3.887.778.127	Rp 4.623.241.406	13,38	20
Rp 332.569.905	Rp 1.355.741	1,002	1,751	Rp 3.878.064.903	Rp 4.652.308.131	13,14	21
Rp 339.167.908	Rp 2.056.788	1,003	1,749	Rp 3.858.267.677	Rp 4.648.353.763	12,58	22
Rp 363.319.400	Rp 3.104.570	1,004	1,785	Rp 3.819.807.370	Rp 4.642.943.067	11,77	22
Rp 369.716.776	Rp 9.034.478	1,010	1,730	Rp 3.745.453.906	Rp 4.612.388.033	11,56	23
Rp 380.811.776	Rp 8.177.772	1,009	1,705	Rp 3.706.088.319	Rp 4.619.080.967	11,15	23
Rp 257.970.807	Rp 9.134.214	1,010	1,378	Rp 3.683.401.726	Rp 4.615.213.289	13,07	26
Rp 222.376	Rp 4.338.606	1,005	1,000	Rp 3.697.803.964	Rp 4.639.071.589	17,00	31
Rp 222.376	Rp 4.338.606	1,005	1,000	Rp 3.697.803.964	Rp 4.639.071.589	16,00	31
Rp 222.376	Rp 4.338.606	1,005	1,000	Rp 3.697.803.964	Rp 4.639.071.589	15,00	31
-Rp 5.551.400	-Rp 49.769.271	0,950	0,994	Rp 3.906.849.235	Rp 4.905.021.011	14,08	31
-Rp 8.994.949	-Rp 63.713.351	0,937	0,991	Rp 3.954.616.666	Rp 4.971.859.021	13,12	31
Rp 66.719.179	Rp 5.003.628	1,005	1,069	Rp 3.605.175.478	Rp 4.637.985.032	11,23	30
Rp 114.742.076	Rp 1.355.408	1,001	1,115	Rp 3.544.124.075	Rp 4.654.774.002	9,86	30
Rp 136.494.135	Rp 26.078.191	1,023	1,133	Rp 3.421.826.873	Rp 4.555.675.333	8,82	30
Rp 295.648.789	Rp 9.614.517	1,007	1,282	Rp 3.291.510.214	Rp 4.627.146.258	7,02	29
Rp 288.294.645	Rp 2.449.304	1,002	1,268	Rp 3.289.150.526	Rp 4.652.094.435	6,31	29
Rp 328.691.757	Rp 2.833.010	1,002	1,300	Rp 3.231.322.863	Rp 4.651.174.143	5,38	29
Rp 425.897.416	Rp 40.877.433	1,027	1,378	Rp 3.024.771.011	Rp 4.537.860.294	4,36	29
Rp 714.782.444	Rp 25.992.095	1,014	1,615	Rp 2.744.979.211	Rp 4.595.915.626	3,10	29
Rp 694.981.036	Rp 10.436.422	1,005	1,568	Rp 2.726.603.404	Rp 4.635.108.051	2,55	30
Rp 861.800.059	Rp 3.939.463	1,002	1,670	Rp 2.507.036.318	Rp 4.651.910.462	1,80	30
Rp 871.457.547	Rp 18.574.878	1,008	1,641	Rp 2.409.856.440	Rp 4.621.641.379	1,22	30
Rp 708.090.334	Rp 79.451.568	1,036	1,447	Rp 2.286.849.397	Rp 4.498.863.482	0,69	31
Rp 515.350.323	Rp 95.305.058	1,042	1,280	Rp 2.212.699.805	Rp 4.471.802.036	0,00	31

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan terhadap biaya pelaksanaan pekerjaan proyek Kandang Normal A menunjukkan biaya pekerjaan sisa proyek masih mampu dipenuhi oleh anggaran proyek. Sedangkan analisa terhadap waktu pada awal proyek lebih banyak terjadi percepatan pekerjaan proyek dan hanya sedikit yang dapat mengalami keterlambatan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada Proyek Pembangunan Kandang Normal A PT. Vaksindo Satwa Nusantara Plant 1 Bogor menggunakan metode Earned Value, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sebagai berikut.

1. Nilai varians biaya (Cost Variance, CV) proyek menunjukkan adanya periode dengan nilai negatif pada minggu ke-17 dan ke-18, yang menandakan pemborosan biaya atau pengeluaran yang lebih tinggi dari anggaran. Hal ini mengindikasikan perlunya pengendalian biaya yang lebih ketat untuk menghindari pemborosan lebih lanjut.
2. Nilai varians jadwal (Schedule Variance, SV) juga menunjukkan nilai negatif pada minggu yang sama, yang berarti terjadi keterlambatan dalam pelaksanaan pekerjaan dibandingkan dengan jadwal yang direncanakan. Indeks performa waktu (Schedule Performance Index, SPI) yang berada di bawah 1 pada periode tersebut memperkuat indikasi keterlambatan jadwal.

3. Berdasarkan indeks kinerja biaya (Cost Performance Index, CPI) pada akhir periode pelaporan, estimasi biaya untuk menyelesaikan proyek (Estimate at Completion, EAC) diperkirakan sebesar Rp 4.471.802.036. Ini menunjukkan bahwa biaya akhir proyek diperkirakan sedikit lebih rendah dari kontrak awal, namun tetap memerlukan pemantauan dan pengendalian.
4. Estimasi waktu penyelesaian proyek (Estimate at Schedule, EAS) berdasarkan indeks kinerja waktu (SPI) diperkirakan membutuhkan durasi total sekitar 31 minggu, sesuai dengan jadwal awal proyek, meskipun sempat terjadi keterlambatan sementara pada fase tertentu.

5. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kinerja proyek konstruksi serta untuk memastikan bahwa proyek berjalan dengan lancar sesuai dengan schedule yang ada.

1. Pihak kontraktor perlu meningkatkan ketepatan dalam pemantauan dan evaluasi progres pekerjaan secara berkala agar potensi penyimpangan biaya dan jadwal dapat terdeteksi lebih dini sehingga langkah koreksi dapat segera dilakukan.
2. Pengelolaan sumber daya proyek, terutama tenaga kerja dan material, harus lebih dioptimalkan untuk menekan pemborosan biaya serta menjaga ritme pekerjaan sehingga tetap sesuai dengan rencana pelaksanaan.
3. Penerapan metode Earned Value Management hendaknya terus dikembangkan dan diperluas pada seluruh tahap proyek, termasuk integrasi data realisasi di lapangan secara digital, sehingga pengendalian proyek dapat dilakukan lebih akurat, responsif, dan terstruktur.

Referensi

- [1] S. Kasus, B. Laboratorium, and F. Teknik, "PENERAPAN MANAJEMEN KONSTRUKSI PADA TAHAP CONTROLLING PROYEK . UNIVERSITAS SAM RATULANGI MANADO)," vol. 6, no. 11, 2018.
- [2] S. Penerapan, P. Waktu, and D. A. N. Mutu, "Studi penerapan pengendalian waktu, biaya, dan mutu pelaksanaan proyek boulevard pantai amurang kabupaten minahasa selatan," vol. 12, no. 1, 2022.
- [3] C. P. Hudoyo, I. Rustendi, A. Sismiani, and B. E. Sunarwono, "Evaluasi Kinerja Biaya dan Waktu Proyek Konstruksi Jalan dan Jembatan Kawasan Industri Terpadu (KIT) Batang dengan Metode Earned Value," vol. 6, 2023, doi: 10.30595/pspfs.v6i.851.
- [4] F. F. Ximenes, "ANALISIS WAKTU DAN BIAYA DALAM PENGENDALIAN PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE : STUDI KASUS PROYEK GEDUNG UNTL ANALISIS WAKTU DAN BIAYA DALAM PENGENDALIAN PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE : STUDI KASUS PROYEK GEDUNG UNTL," vol. 13, no. 1, pp. 11–20, 2025.
- [5] L. Purba, M. Ardan, and N. M. Rangkuti, "Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Arsitektur (JITAS) Analisa Pengendalian Proyek Menggunakan Metode Nilai Hasil pada Pembangunan Kantor PT . Waruna Analysis of Project Control Using the Result Value Method on the Construction of the Office of PT . Waruna," vol. 3, no. 1, pp. 10–17, 2024, doi: 10.31289/jitas.v3i1.3874.
- [6] E. Yulianti, E. Prasetyo, and G. C. Dewi, "Analisa Kinerja Biaya dan Waktu dengan Metode Earned Value Analysis pada Proyek Work For Huntap Tondo Raw Water (Sabodam Modular) di Kota Palu Sulawesi Tengah," vol. 7, pp. 852–859, 2024.
- [7] H. Tarore, G. Y. Malingkas, and D. R. O. Walangitan, "PENGENDALIAN WAKTU DAN BIAYA PADA TAHAP PELAKSANAAN Junaidi Fakultas Teknik , Jurusan Teknik Sipil , Universitas Sam Ratulangi," vol. 1, no. 1, pp. 44–52, 2012.
- [8] S. Kasus, P. Syariah, C. Tukmudal, and S. Cirebon, "Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam Jurnal Ecopreneur IMPLEMENTASI AKAD RAHN DALAM PERSPEKTIF EKONOMI

¹Aditya Nugraha, ²Lioba Evita Anikusuma (Analisis Kinerja Biaya Dan Waktu Menggunakan Metode Earned Value Proyek Pembangunan Kandang Normal A Cicadas, Bogor)

- ISLAM” vol. 1, pp. 49–58, 2020.
- [9] K. Nikmah, “PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN OBSERVASI LAPANGAN,” vol. 04, no. 01, pp. 26–33, 2023.
 - [10] E. Wahyuni and B. Hendrawan, “ANALISIS KINERJA PROYEK ‘ Y ’ MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE MANAGEMENT (Studi Kasus di PT Asian Sealand Engineering),” vol. 2, no. 1, pp. 60–78, 2018.
 - [11] H. A. Siva, I. Junita, P. S. Manajemen, F. Hukum, and U. K. Maranatha, “Evaluasi Kinerja Proyek Perumahan Rakyat di Kabupaten Bandung Barat dengan Menggunakan Earned Value Management (EVM) dan Visualisasi Kurva ‘ S ’ Performance Evaluation of a Public Housing Project in West Bandung Regency using Earned Value Management (EVM) and ‘ S ’ Curve Visualization,” vol. 8, no. 1, pp. 75–88, 2025.
 - [12] N. Putu, I. Yuliana, K. Sri, and E. Yuni, “Evaluasi Kinerja Proyek Peningkatan Jaringan Irigasi Tukad Petanu Berdasarkan Earned Value Analysis,” vol. 20, no. 01, pp. 21–30, 2021.
 - [13] I. Ayu, P. Sri, C. Putra, and K. E. Murwanta, “METODE EARNED VALUE PADA PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN PANGKUNG DALEM RUAS JALAN GITGIT-WANAGIRI” vol. 11, no. 2, pp. 17–25, 2022.
 - [14] H. M. Sari, I. Hendriyani, and A. E. Widyaningrum, “EARNED VALUE ANALYSIS PADA PROYEK PEMBANGUNAN EARNED VALUE ANALYSIS OF BPN OFFICE ARCHIVES BUILDING PROJECTS,” vol. 03, no. 1.
 - [15] R. S. Wirahadi and H. Triolaksana, “Penerapan earned value management dalam estimasi biaya proyek Jalan Koridor Utama Pelabuhan – Bandara Batam,” vol. 4, no. 2, pp. 301–313, 2025.

¹Aditya Nugraha, ² Lioba Evita Anikusuma (Analisis Kinerja Biaya Dan Waktu Menggunakan Metode Earned Value Proyek Pembangunan Kandang Normal A Cicadas, Bogor)