EVALUASI KINERJA PROYEK PADA PRESERVASI JALAN DAN JEMBATAN PAREPARE–PINRANG–BATAS SULAWESI BARAT MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE MANAGEMENT* (EVM)

Amelia[1], Ir Saleh[2], Inarmiwati[3]
Universitas Muhammadiyah Enrekang[1,2,3]
ameliasarangeo07@gmail.com

ABSTRACT

Cost and schedule performance evaluation is an essential aspect of construction project management to ensure that project implementation proceeds according to the planned objectives. This study aims to analyze the cost and schedule performance and estimate the project completion of the Parepare–Pinrang–West Sulawesi Border Road and Bridge Preservation Project using the Earned Value Management (EVM) method. The research employed a quantitative approach using primary data obtained through field observations and interviews, as well as secondary data including the Budget Plan (RAB), Time Schedule (S-Curve), weekly progress reports, and actual project cost reports. The analysis was conducted by calculating the indicators of Budgeted Cost of Work Scheduled (BCWS), Budgeted Cost of Work Performed (BCWP), Actual Cost of Work Performed (ACWP), Cost Performance Index (CPI), Schedule Performance Index (SPI), and the estimated project cost and completion time.

The results indicate that up to the 12th week of project implementation, the Cost Variance (CV) was IDR 257,958,358, which is positive, with a Cost Performance Index (CPI) value of 1.056, indicating that the project was carried out efficiently and experienced cost savings (cost underrun). In terms of schedule performance, the project experienced fluctuations during several implementation periods; however, from the 9th to the 12th week, the schedule performance returned to a stable condition, indicating that the project is projected to be completed within the planned contract duration. The findings demonstrate that the Earned Value Management method provides a comprehensive evaluation of project cost and schedule performance and can serve as an effective tool for controlling and monitoring construction project implementation.

Keywords: Earned Value Management, project performance, cost, schedule, CPI, SPI, road and bridge preservation

ABSTRAK

Evaluasi kinerja biaya dan waktu merupakan salah satu aspek penting dalam *manajemen* proyek konstruksi untuk memastikan pelaksanaan proyek berjalan sesuai dengan perencanaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja biaya dan waktu serta memperkirakan estimasi penyelesaian Proyek Preservasi Jalan dan Jembatan Parepare–Pinrang–Batas Sulawesi Barat menggunakan metode *Earned Value Management* (EVM). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan memanfaatkan data primer berupa hasil observasi dan wawancara serta data sekunder berupa Rencana Anggaran Biaya (RAB), *time*

schedule (Kurva-S), laporan kemajuan pekerjaan, dan laporan biaya aktual proyek. Analisis dilakukan melalui perhitungan indikator *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS), *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP), *Actual Cost of Work Performed* (ACWP), *Cost Variance* (CV), *Schedule Variance* (SV), *Cost Performance Index* (CPI), *Schedule Performance Index* (SPI), serta estimasi biaya dan waktu penyelesaian proyek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hingga minggu ke-12 pelaksanaan proyek diperoleh nilai *Cost Variance* (CV) sebesar Rp257.958.358 yang bernilai positif *dengan* nilai *Cost Performance Index* (CPI) sebesar 1,056. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek berada dalam kondisi efisien atau mengalami penghematan biaya (*cost underrun*). Dari aspek waktu, perkembangan proyek mengalami fluktuasi pada beberapa periode pelaksanaan. Namun, pada minggu ke-9 hingga minggu ke-12 kinerja jadwal kembali stabil dengan nilai *Schedule Performance Index* (SPI) mendekati 1, sehingga proyek diproyeksikan dapat diselesaikan sesuai dengan durasi kontrak yang telah direncanakan. Berdasarkan hasil analisis *Earned Value Management* (EVM), metode ini mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kinerja biaya dan waktu proyek sehingga dapat dijadikan sebagai alat pengendalian dan evaluasi dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

Kata kunci: *Earned Value Management* (EVM), kinerja proyek, biaya, waktu, *Cost Performance Index* (CPI), *Schedule Performance Index* (SPI), preservasi jalan dan jembatan

A. Latar Belakang

Proyek pada kegiatan preservasi jalan dan jembatan Parepare – Pinrang – Batas Sulawesi Barat merupakan serangkaian kegiatan konstruksi yang dilaksanakan untuk mempertahankan kondisi infrastruktur agar tetap berfungsi secara optimal dalam jangka waktu tertentu. Kegiatan ini mencakup proses perencanaan, pemeliharaan, perbaikan, hingga peningkatan struktur jalan dan jembatan sesuai dengan standar teknis yang telah ditetapkan.

Setiap proyek preservasi jalan dan jembatan memiliki karakteristik yang berbeda, tergantung pada kondisi eksisting infrastruktur, volume lalu lintas, serta tingkat kerusakan yang terjadi. Namun secara umum, tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk menjaga kualitas layanan jalan dan jembatan agar tetap aman, nyaman, dan mampu mendukung kelancaran mobilitas masyarakat serta distribusi barang dan jasa.

Dalam konteks pembangunan infrastruktur, proyek preservasi jalan dan jembatan pada ruas

Parepare – Pinrang – Batas Sulawesi Barat memiliki peran strategis dalam meningkatkan konektivitas antar wilayah serta mendorong pertumbuhan ekonomi daerah. Oleh karena itu, pelaksanaan proyek harus dilakukan secara efektif, efisien, dan terencana dengan baik agar hasil pekerjaan dapat memberikan manfaat secara optimal bagi masyarakat.

Salah satu proyek yang memiliki tingkat urgensi tinggi adalah kegiatan preservasi jalan dan jembatan pada ruas Parepare – Pinrang – Batas Sulawesi Barat. Hal ini disebabkan karena ruas jalan tersebut merupakan jalur strategis yang berperan penting dalam menunjang mobilitas masyarakat serta kelancaran distribusi barang dan jasa antar wilayah.Seiring dengan meningkatnya volume lalu lintas dari tahun ke tahun, baik kendaraan pribadi maupun angkutan logistik, kondisi jalan dan jembatan dituntut untuk tetap berada dalam kondisi yang baik dan layak.

Oleh karena itu, kegiatan preservasi perlu dilakukan secara berkelanjutan guna menjaga kualitas infrastruktur, memperpanjang umur layanan, serta menjamin keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan. Selain itu, kondisi jalan dan jembatan yang tidak terpelihara dengan baik dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti menurunnya tingkat kenyamanan berkendara, meningkatnya risiko kecelakaan, serta terganggunya kelancaran arus transportasi. Hal tersebut juga dapat berdampak pada peningkatan biaya operasional kendaraan serta menurunnya efisiensi distribusi barang dan jasa. Oleh karena itu, pelaksanaan kegiatan preservasi yang tepat waktu dan berkualitas menjadi sangat penting dalam menunjang kinerja infrastruktur transportasi.

Proyek preservasi jalan dan jembatan pada ruas Parepare – Pinrang – Batas Sulawesi Barat merupakan bentuk komitmen pemerintah dalam meningkatkan kualitas infrastruktur transportasi darat. Infrastruktur yang baik akan memberikan dampak positif terhadap mobilitas masyarakat, keselamatan

pengguna jalan, serta pertumbuhan ekonomi wilayah.

Dalam pelaksanaannya, proyek ini perlu dikelola secara tepat agar dapat diselesaikan sesuai dengan waktu dan anggaran yang telah direncanakan.

Keterlambatan pelaksanaan proyek dapat mengakibatkan berbagai dampak negatif, seperti terganggunya aktivitas transportasi, meningkatnya biaya proyek, serta menurunnya tingkat pelayanan jalan dan jembatan.

Untuk memastikan pelaksanaan proyek berjalan secara efektif dan efisien, diperlukan suatu metode pengendalian proyek yang mampu mengintegrasikan aspek biaya, waktu, dan progres pekerjaan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Earned Value Management* (EVM). Metode ini merupakan teknik manajemen proyek yang digunakan untuk mengukur kinerja proyek secara objektif melalui perbandingan antara nilai rencana *(Planned Value),* nilai hasil *(Earned Value),* dan biaya aktual *(Actual Cost)* (Fleming dan Koppelman, 2006).

Penerapan metode *Earned Value Management* (EVM) memungkinkan pihak manajemen proyek untuk mengetahui kondisi proyek secara menyeluruh, termasuk mengidentifikasi adanya penyimpangan biaya dan jadwal sejak dini. Selain itu, metode ini juga dapat digunakan untuk memprediksi kinerja proyek di masa yang akan datang, sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan secara cepat dan tepat.

Berdasarkan uraian tersebut, penerapan metode *Earned Value Management* (EVM) dalam evaluasi kinerja proyek pada preservasi jalan dan jembatan Parepare – Pinrang – Batas Sulawesi Barat menjadi sangat penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai kinerja pelaksanaan proyek, sehingga dapat menjadi dasar dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan proyek infrastruktur, serta mendukung peningkatan konektivitas antar wilayah dan kesejahteraan masyarakat.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Earned Value Management* (EVM) untuk mengevaluasi kinerja biaya dan waktu pada proyek preservasi jalan dan jembatan Parepare–Pinrang–Batas Sulawesi Barat. Lokasi penelitian berada pada proyek pekerjaan perkerasan aspal (*hotmix*) di ruas Jalan Poros Pinrang–Perbatasan Sulawesi Barat, Kabupaten Pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan. Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan April 2026.

Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara dengan pihak pelaksana proyek, serta dokumentasi kegiatan proyek. Data sekunder diperoleh dari dokumen proyek yang meliputi Rencana Anggaran Biaya (RAB), *time schedule* (Kurva-S), laporan kemajuan pekerjaan mingguan (*weekly progress report*), laporan biaya aktual, serta dokumen kontrak proyek.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan metode *Earned Value Management* (EVM) dengan menghitung nilai *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS), *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP), dan *Actual Cost of Work Performed* (ACWP). Berdasarkan ketiga komponen tersebut dihitung indikator *Cost Variance* (CV), *Schedule Variance* (SV), *Cost Performance Index* (CPI), dan *Schedule Performance Index* (SPI) untuk mengevaluasi kinerja biaya dan waktu proyek. Selain itu, dilakukan perhitungan *Estimate at Completion* (EAC), *Estimate to Complete* (ETC), *Estimate at Schedule* (EAS), dan *Estimate to Schedule* (ETS) untuk memperkirakan biaya dan waktu penyelesaian proyek. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan untuk menilai tingkat efisiensi biaya, ketepatan waktu, serta estimasi penyelesaian proyek.

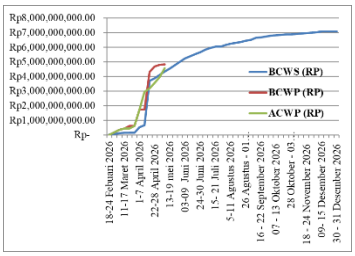
C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Analisis *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS), *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP), dan *Actual Cost of Work Performed* (ACWP)

Analisis kinerja proyek dilakukan menggunakan metode *Earned Value Management* (EVM) dengan menghitung tiga indikator utama, yaitu *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS), *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP), dan *Actual Cost of Work Performed* (ACWP). Ketiga indikator tersebut digunakan untuk mengetahui hubungan antara biaya rencana, nilai hasil pekerjaan, dan biaya aktual selama pelaksanaan proyek.

Tabel 1 Hasil Perhitungan BCWS,BCWP,ACWP

M-ke	Periode	BCWS (RP)	BCWP (RP)	ACWP (RP)
1	18-24 Febuari 2026	33,976,149	7,078,364	6,993,000
2	25 Febuari - 03 Maret 2026	73,614,990	179,082,619	179,279,077
3	4-10 Maret 2026	118,208,685	358,873,075	358,965,574
4	11-17 Maret 2026	153,600,507	430,364,556	430,621,120
5	18-24 Maret 2026	153,600,507	614,402,030	430,621,120
6	25-31 Maret 2026	153,600,507	614,402,030	614,753,919
7	1-7 April 2026	531,585,166	1,745,524,661	1,745,610,080
8	8-14 April 2026	670,321,109	1,745,524,661	2,948,110,438
9	15-21 April 2026	3,709,062,946	4,317,094,448	3,189,557,305
10	22-28 April 2026	3,884,606,383	4,680,922,378	3,553,359,280
11	29 April-05 Mei 206	4,121,023,754	4,802,670,245	3,978,565,453
12	06-12 Mei 2026	4,341,868,723	4,826,736,684	4,568,778,326



Grafik 1 Kurva s

Berdasarkan hasil rekapitulasi tersebut, terlihat bahwa nilai BCWS mengalami peningkatan secara bertahap sesuai dengan rencana pelaksanaan proyek. Nilai BCWP juga mengalami peningkatan seiring bertambahnya progres pekerjaan yang berhasil diselesaikan. Sementara itu, nilai ACWP menunjukkan biaya aktual yang dikeluarkan selama pelaksanaan proyek pada setiap periode pengamatan.

Hubungan antara BCWS, BCWP, dan ACWP dapat digambarkan melalui Kurva-S hasil analisis *Earned Value Management*. Berdasarkan grafik tersebut, terdapat beberapa kondisi penting yang menggambarkan kinerja proyek.

Nilai BCWP berada di atas BCWS selama periode pengamatan. Kondisi ini menunjukkan bahwa progres pekerjaan aktual lebih cepat dibandingkan dengan jadwal yang telah direncanakan (*ahead of schedule*). Dengan demikian, pelaksanaan proyek mampu mencapai kemajuan pekerjaan yang melampaui target pada setiap periode evaluasi.

Selain itu, nilai ACWP berada di atas BCWS. Hal ini menunjukkan bahwa biaya aktual yang dikeluarkan lebih besar daripada

biaya rencana pada periode yang sama. Namun, kondisi tersebut tidak secara langsung menunjukkan pembengkakan biaya karena peningkatan biaya aktual sejalan dengan peningkatan volume pekerjaan yang berhasil diselesaikan.

Perbandingan antara BCWP dan ACWP menunjukkan bahwa nilai BCWP tetap lebih tinggi daripada ACWP hingga minggu ke-12. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa nilai pekerjaan yang berhasil diselesaikan lebih besar dibandingkan biaya aktual yang dikeluarkan. Dengan demikian, proyek berada pada kondisi efisiensi biaya (*cost underrun*), yang menunjukkan bahwa pengelolaan biaya selama pelaksanaan proyek berlangsung dengan baik.

2. **Analisis *Cost Variance* (CV)**

Tabel 1 Hasil Perhitungan CV

M-ke	Periode	BCWP (RP)	ACWP (RP)	CV (RP)
1	18-24 Febuari 2026	7,078,364	6,993,000	85,364
2	25 Febuari - 03 Maret 2026	179,082,619	179,279,077	-196,457
3	4-10 Maret 2026	358,873,075	358,965,574	-92,499
4	11-17 Maret 2026	430,364,556	430,621,120	- 256,564
5	18-24 Maret 2026	614,402,030	430,621,120	183,780,910
6	25-31 Maret 2026	614,402,030	614,753,919	-351,889
7	1-7 April 2026	1,745,524,661	1,745,610,080	-85,419
8	8-14 April 2026	1,745,524,661	2,948,110,438	1,202,585,777
9	15-21 April 2026	4,317,094,448	3,189,557,305	1,127,537,142
10	22-28 April 2026	4,680,922,378	3,553,359,280	1,127,563,098
11	29 April-05 Mei 206	4,802,670,24	3,978,565,453	824,104,793
12	06-12 Mei 2026	4,826,736,684	4,568,778,326	257,958,358

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai CV pada akhir periode evaluasi bernilai positif, yaitu sebesar Rp257.958.358**.** Nilai tersebut menunjukkan bahwa biaya aktual yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan nilai pekerjaan yang berhasil diselesaikan. Dengan demikian, proyek mengalami penghematan biaya (*cost underrun*) sehingga penggunaan anggaran dapat dikatakan efisien.

Nilai CV yang positif menunjukkan bahwa strategi pengendalian biaya yang diterapkan pada proyek telah berjalan dengan baik. Efisiensi tersebut dipengaruhi oleh pengendalian penggunaan material, tenaga kerja, peralatan, serta pengawasan pelaksanaan pekerjaan yang efektif.

3. **Analisis *Cost Performance Index* (CPI)**

Cost Performance Index (CPI) merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi penggunaan biaya selama pelaksanaan proyek. Nilai CPI diperoleh dari perbandingan antara *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP) dengan *Actual Cost of*

Work Performed (ACWP). Nilai CPI lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa biaya aktual yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan nilai pekerjaan yang telah diselesaikan sehingga proyek berada pada kondisi efisien.

Tabel 1 Hasil Perhitungan CPI

M-Ke	Periode	BCWP (RP)	ACWP (RP)	CPI (%)
1	18-24 Febuari 2026	7,078,364	6,993,000	1.012
2	25 Febuari - 03 Maret 2026	179,082,619	179,279,077	0.999
3	4-10 Maret 2026	358,873,075	358,965,574	1.000
4	11-17 Maret 2026	430,364,556	430,621,120	0.999
5	18-24 Maret 2026	614,402,030	430,621,120	1.427
6	25-31 Maret 2026	614,402,030	614,753,919	0.999
7	1-7 April 2026	1,745,524,661	1,745,610,080	1.000
8	8-14 April 2026	1,745,524,661	2,948,110,438	0.592
9	15-21 April 2026	4,317,094,448	3,189,557,305	1.354
10	22-28 April 2026	4,680,922,378	3,553,359,280	1.317
11	29 April-05 Mei 206	4,802,670,245	3,978,565,453	1.207
12	06-12 Mei 2026	4,826,736,684	4,568,778,326	1.056

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai CPI pada akhir periode evaluasi sebesar 1,056**.** Nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap pengeluaran biaya sebesar Rp1,00 mampu menghasilkan nilai pekerjaan sebesar Rp1,056. Dengan demikian, pelaksanaan proyek berada pada kondisi efisien (cost underru**n)** sehingga penggunaan biaya masih berada di bawah anggaran yang seharusnya dikeluarkan.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem pengendalian biaya pada proyek telah berjalan dengan baik. Efisiensi biaya dipengaruhi oleh pengelolaan sumber daya yang optimal, pengendalian penggunaan material, produktivitas tenaga kerja, serta pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan sehingga biaya aktual tetap terkendali tanpa mengurangi kualitas pekerjaan.

Schedule Variance (SV) digunakan untuk mengetahui penyimpangan waktu pelaksanaan proyek dengan membandingkan nilai pekerjaan yang telah diselesaikan terhadap jadwal yang direncanakan. Nilai SV diperoleh dari selisih antara BCWP dan BCWS.

4. **Analisis *Schedule Performance Index* (SPI)**

Schedule Performance Index (SPI) merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi waktu pelaksanaan proyek. Nilai SPI diperoleh dari perbandingan antara BCWP dan BCWS.

Tabel 1 Hasil Perhitungan CV

M- Ke	Periode	BCWS (RP)	BCWP (RP)	SPI (%)
1	18-24 Febuari 2026	33,976,149	7,078,364	0.21
2	25 Febuari - 03 Maret 2026	73,614,990	179,082,619	0.208
3	4-10 Maret 2026	118,208,685	358,873,075	2.433
4	11-17 Maret 2026	153,600,507	430,364,556	3.036
5	18-24 Maret 2026	153,600,507	614,402,030	2.802
6	25-31 Maret 2026	153,600,507	614,402,030	4.000
7	1-7 April 2026	531,585,166	1,745,524,661	4.000
8	8-14 April 2026	670,321,109	1,745,524,661	3.284
9	15-21 April 2026	3,709,062,946	4,317,094,448	2.604
10	22-28 April 2026	3,884,606,383	4,680,922,378	1.164
11	29 April-05 Mei 206	4,121,023,754	4,802,670,245	1.205
12	06-12 Mei 2026	4,341,868,723	4,826,736,684	1.165

Berdasarkan hasil perhitungan selama periode penelitian, nilai SPI menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek memiliki kinerja waktu yang

baik. Nilai SPI yang lebih besar dari 1 mengindikasikan bahwa progres pekerjaan aktual lebih cepat dibandingkan jadwal yang telah direncanakan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek mampu mencapai target pekerjaan secara lebih efektif.

Nilai SPI menjadi salah satu indikator penting dalam pengambilan keputusan karena mampu memberikan informasi mengenai tingkat pencapaian jadwal proyek. Dengan mengetahui nilai SPI secara berkala, pihak manajemen dapat melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan pekerjaan serta menentukan langkah-langkah pengendalian apabila terjadi penyimpangan pada periode berikutnya.

5. **Analisis *Estimate to Complete* (ETC) dan *Estimate at Completion* (EAC)**

1) Perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa (ETC)

$$ETC = \frac{(BAC - BCWP)}{CPI}$$

$$= \frac{(7.078.364.400,00 - 4.826.736.684)}{1,06}$$

$$= 2,124,177.091.00$$

2) Perkiraaan biaya sampai akhir proyek (EAC)

$$EAC = \frac{BAC}{CPI}$$

$$= \frac{7.078.364.400,00}{1.06}$$

$$= 6,677,702,264.00$$

3) Sisa Anggaran

$$RB = BAC - EAC$$

$$= 7.078.364.400,00 - 6,677,702.264$$

$$= 400,662,136.00$$

Perhitungan *Estimate to Complete* (ETC) dilakukan untuk memperkirakan biaya yang masih diperlukan hingga seluruh pekerjaan proyek selesai. Sementara itu, *Estimate at Completion* (EAC) digunakan untuk memperkirakan total biaya proyek pada saat pekerjaan selesai apabila tingkat kinerja proyek tetap dipertahankan.

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai ETC sebesar **Rp2.124.177.091,00**, sedangkan nilai EAC sebesar **Rp6.677.702.264,00**. Nilai tersebut menunjukkan bahwa total biaya penyelesaian proyek

diperkirakan masih berada di bawah nilai anggaran yang telah direncanakan (*Budget at Completion*), sehingga proyek diproyeksikan dapat diselesaikan tanpa mengalami pembengkakan biaya.

Hasil estimasi tersebut menunjukkan bahwa sistem pengendalian biaya yang diterapkan selama pelaksanaan proyek berjalan secara efektif. Apabila tingkat efisiensi biaya tetap dipertahankan hingga proyek selesai, maka anggaran yang tersedia masih mencukupi untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan sesuai ruang lingkup proyek.

6. **Analisis *Estimate to Schedule* (ETS) dan *Estimate at Schedule* (EAS**

1) Perkiraan waktu untuk: pekerjaan tersisa (ETS)

ETS = (TAC – AT) / SPI
= (46 Minnggu - 12 Minggu) / 1,11
= 30,58 Minggu

2) Perkiraan waktu sampai akhir proyek (EAS)

EAS = AT + ETS
= 12 Minggu + 30,58 Minggu
= 42,58 Minggu

3) Sisa waktu durasi

RT = TAC – EAS
= 46 Minggu – 42,58Minggu
= 3, 42 Minggu (24Hari)

Selain melakukan estimasi biaya, metode *Earned Value Management* juga digunakan untuk memperkirakan waktu penyelesaian proyek melalui indikator *Estimate to Schedule* (ETS) dan *Estimate at Schedule* (EAS).

Perhitungan ETS memberikan informasi mengenai perkiraan waktu yang masih diperlukan untuk menyelesaikan sisa pekerjaan, sedangkan EAS menunjukkan estimasi total waktu penyelesaian proyek apabila tingkat kinerja waktu yang dicapai tetap dipertahankan hingga akhir pelaksanaan.

Berdasarkan hasil analisis, estimasi waktu penyelesaian proyek menunjukkan bahwa pelaksanaan pekerjaan masih berada dalam kondisi yang terkendali. Hal tersebut sejalan dengan nilai SPI yang menunjukkan kinerja waktu proyek berada pada kondisi baik sehingga target penyelesaian proyek

diperkirakan dapat tercapai sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan.

Dengan demikian, hasil analisis ETC, EAC, ETS, dan EAS menunjukkan bahwa metode *Earned Value Management* mampu memberikan informasi yang komprehensif mengenai estimasi biaya dan waktu penyelesaian proyek. Informasi tersebut sangat bermanfaat bagi manajemen proyek sebagai dasar dalam mengambil keputusan dan menentukan strategi pengendalian selama sisa pelaksanaan pekerjaan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai evaluasi kinerja proyek pada Preservasi Jalan dan Jembatan Parepare–Pinrang–Batas Sulawesi Barat menggunakan metode *Earned Value Management* (EVM), dapat disimpulkan bahwa metode EVM mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kinerja proyek dari aspek biaya dan waktu melalui analisis indikator *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS), *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP), *Actual Cost of Work Performed* (ACWP), *Cost Variance* (CV), *Schedule Variance* (SV), *Cost Performance Index* (CPI), *Schedule Performance Index* (SPI), *Estimate to Complete* (ETC), *Estimate at Completion* (EAC), *Estimate to Schedule* (ETS), dan *Estimate at Schedule* (EAS).

1. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *Cost Performance Index* (CPI) sebesar **1,056** mengindikasikan penggunaan biaya proyek berada pada kondisi efisien (*cost underrun*), karena biaya aktual yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan nilai pekerjaan yang telah diselesaikan. Kondisi tersebut menunjukkan

bahwa sistem pengendalian biaya pada proyek telah berjalan dengan baik sehingga tidak terjadi pembengkakan biaya selama periode evaluasi.

2. Dari aspek waktu, hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *Schedule Performance Index* (SPI) memberikan gambaran bahwa pelaksanaan proyek berlangsung sesuai bahkan lebih baik dibandingkan jadwal yang telah direncanakan. Hal ini menunjukkan bahwa kemajuan pekerjaan dapat dicapai secara optimal sehingga target penyelesaian proyek tetap dapat dipertahankan.
3. Perhitungan *Estimate to Complete* (ETC), *Estimate at Completion* (EAC), *Estimate to Schedule* (ETS), dan *Estimate at Schedule* (EAS) memberikan informasi mengenai estimasi biaya dan waktu penyelesaian proyek berdasarkan kinerja aktual selama pelaksanaan. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar bagi manajemen proyek dalam mengambil keputusan serta menyusun strategi pengendalian pada sisa pekerjaan.
4. Dengan demikian, metode *Earned Value Management* (EVM) terbukti efektif sebagai alat evaluasi kinerja proyek karena mampu mengintegrasikan aspek biaya, waktu, dan kemajuan pekerjaan dalam satu sistem pengukuran. Penerapan metode ini dapat membantu pihak kontraktor maupun pemilik proyek dalam memantau pelaksanaan pekerjaan, mengidentifikasi

penyimpangan sejak dini, serta meningkatkan efektivitas pengendalian proyek konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

Abma, Vendie. (2016). Analisis Pengendalian Waktu Dengan Earned Value Pada Proyek Pembangunan Hotel Fave Kotabaru Yogyakarta. Jurnal Teknisia, XXI (2), 218–228. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

Ariana, Lestari. (2023). Analisis Kinerja Proyek Optimalisasi SPAM Gatak Kabupaten Sukoharjo dengan Metode Earned Value. *Journal of Integrated System (*JIS), Vol. 6, No. 1, Hal 87-102. Universitas Pendidikan Nasional, Denpasar.

Auliya. (2018). Analisis Pengendalian Proyek Dari Segi Biaya dan Waktu Menggunakan Konsep Nilai Hasil (Studi kasus: Proyek Pembangunan Jembatan Dusun Mahia, Urimessing, Nusaniwe, Ambon, Maluku). Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Castollani, dkk. (2020). Analisis Biaya dan Waktu pada Proyek Apartemen Dengan Metode *Earned Value Concept.* Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil (JRKMS), Vol. 3, No. 1. Universitas Katolik Santo Thomas, Medan.

Czemplik, Andrzej. (2014). *Application of Earned Value Method to Control of Construction Projects. Wroclaw University of Technology, Poland.*

Ervianto. (2004). Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi. C.V Andi Offset.

Ervianto. (2005). Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi. C.V Andi Offset.

Husen, Abrar. (2011). Manajemen Proyek. Perencanaan, Penjadwalan, & Pengendalian Proyek Edisi Revisi. Andi Offset. Yogyakarta.

Izeul dkk. (2015). *Metode Earned Value* untuk Analisa Kinerja Biaya dan Waktu. (Studi Kasus: Proyek Pembangunan *Condotel De Vasa Surabaya*). Jurnal Teknis ITS Vol. 4, No. 1. Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.

Jaenudin, D. (2025). *Pengendalian waktu dan biaya menggunakan metode earned value concept pada proyek pembangunan sarana penunjang perkantoran Lengkong* .

Lestari, dan Susanto. (2020). Pengelolaan waktu dan

biaya pada proyek konstruksi dengan metode earned value. *Jurnal Teknik Sipil*, 12(1), 45-52. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Lipke, Walter. (2003). Schedule is Different. The Measurable News. Sunset Hils Road, Suite 130 Reston, VA 20190.

Mahapatni, Ida. 2019. Metode Perencanaan dan Pengendalian Proyek Konstruksi.

Messah, dkk. (2013). Kajian Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung di Kota Kupang. Jurnal Teknik Sipil, Vol. 2, No. 2. Universitas Nusa Cendana, Kupang.

Nggraeni, I. (2015). *Komparasi studi penguasaan pengetahuan pokok dalam manajemen* proyek *konstruksi* (doctoral dissertation, uajy).

Nurhayati. (2010). Manajemen Proyek. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Pertiwi, Ayuhalinda. (2018). Evaluasi Pengendalian Waktu menggunakan *Earned Value Concept*. (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Rawat Inap 3 dan 4 RSUD Surad). Jurnal IIlmiah Teknik
iversitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Pratama, dan Kusuma. (2023). Penggunaan earned value analysis untuk meningkatkan efisiensi proyek konstruksi. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa*, 7(1), 55-62. Universitas Brawijaya, Malang.

Putra, dkk. (2021). Analisis Biaya Dan Waktu Dengan Metode Earned Value Pada Proyek Jumeirah Pecatu Beach Resort. Jurnal Teknik Sipil Terapan, Vol. 3, No. 2. Universitas Udayana, Denpasar.

Rahmanto, T., & Janizar, S. (2022). Pengendalian biaya dan waktu dengan metode earned value proyek Familia Urban Bekasi. *Jurnal Teknik Sipil Cendekia*

Reza syaputra, m. U. H. A. M. M. A. D. (2024). *Analisis pengendalian mutu pada proyek pembangunan gedung hotel bekasi mixed use development* (doctoral dissertation, fakultas teknik universitas sultan ageng tirtayasa).

Sakinah. (2021). Analisis Kinerja Biaya dan Waktu Menggunakan Metode Earned Value dan Earned Schedule Pada Proyek Pembangunan Villa Pasir Angin Puncak-Bogor. Akselerasi: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, Vol. 3, No. 1. Universitas Siliwangi, Tasikmalaya.

Salsabilla, K., dan Andreas, A. (2023). Analisis Pengendalian Proyek Konstruksi Menggunakan Metode Earned Value dan Earned Schedule, Serta Manajemen Material Studi Kasus di Proyek Rancang Bangun Rumah Susun Stasiun Tanjung Barat. Jurnal Artesis, 3(2), 123-132, Uiversitas Pancasila, DKI Jakarta.

Santoso, Y., dan Mulyana, R. (2019). Analisis kinerja proyek menggunakan metode earned value: Studi kasus di Indonesia. Jurnal Rekayasa Sipil dan Lingkungan, 6(3), 98-107. Universitas Diponegoro, Semarang.

Santoso. (2009). Manajemen Proyek Konsep dan Implimentasi. Graha Ilmu.

Satriawan, H. M. (2021). *Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu Dengan Metode Konsep Nilai Hasil Pada Proyek Pembangunan Pasar Prambanan Kabupaten Sleman* (Doctoral dissertation, UII Yogyakarta).

Siva, H. A., & Junita, I. (2025). Evaluasi Kinerja Proyek Perumahan Rakyat Di Kabupaten Bandung Barat Dengan Menggunakan Earned Value Management (Evm) Dan Visualisasi Kurva 'S'. *Journal Of Integrated System*, *8*(1), 75-88.

Sukur, E. A. Y. (2024). *Analisis Proyeksi Biaya Dan Waktu Penyelesaian Proyek Konstruksi Menggunakan Metode Earned Value Management (Studi Kasus: Pembangunan Rumah Susun Yayasan Sukmabar Kevikepan Labuan Bajo Seminari Menengah St. Yohanes Paulus Ii)* (Doctoral Dissertation, Universitas Mahasaraswati Denpasar).

Syahid, M. F. (2025). *Analisis Kinerja Proyek Konstruksi Dan Fasum Barak Dalmas Menggunakan Metode Earned Value* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Indonesia).

Yusran, M. A., Mochtar, B., & Tukimun, T. (2025). Analisis Kinerja Waktu Dan Biaya Dengan Metode Nilai Hasil (Earned Value Method) Study Kasus: Peningkatan Struktur Jalan Desa Santan Ulu Kebupaten Kutai Kartanegara. *Media Bina Ilmiah*, *19*(11), 6091-6104.

Zachry, H., Nuswantoro, W., & Puspasari, V. H. (2025). Evaluasi

Kinerja Biaya Dan Waktu Menggunakan Metode Earned Value Pada Proyek Pembangunan