



## Analisis Penerapan Earned Value Management (EVM) dalam Pengendalian Proyek Sistem Informasi: Studi Literatur

Siska Dentina Pasaribu<sup>1</sup>, Mey Wulandari Simanullang<sup>2</sup>

[pasaribusiska57@gmail.com](mailto:pasaribusiska57@gmail.com), [Meysimanullang5@gmail.com](mailto:Meysimanullang5@gmail.com)

Universitas Negeri Medan

### Article Info

#### Article history:

Received Jun 12<sup>th</sup>, 2026

Revised Aug 20<sup>th</sup>, 2026

Accepted Aug 26<sup>th</sup>, 2026

#### Kata Kunci:

*Earned Value Management*

*Sistem Informasi*

*Pengendalian Proyek*

*Earned Value Management,  
Information Systems,  
Project Control,*

### ABSTRAK

Tingginya angka kegagalan proyek sistem informasi di Indonesia, di mana hanya 27% proyek yang berhasil diselesaikan tepat waktu dan sesuai anggaran, mencerminkan lemahnya mekanisme pengendalian proyek. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas penerapan *Earned Value Management* (EVM) dalam pengendalian proyek sistem informasi serta mengidentifikasi manfaat dan tantangan implementasinya. Metode yang digunakan adalah *literature review* terhadap berbagai penelitian terdahulu yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa EVM yang diintegrasikan ke dalam sistem informasi berbasis web maupun *dashboard* digital mampu meningkatkan akurasi pemantauan biaya dan jadwal secara *real-time* melalui indikator PV, EV, AC, CPI, dan SPI, sehingga mendukung deteksi dini penyimpangan dan pengambilan keputusan yang lebih cepat. Namun, implementasinya masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan kompetensi manajer, bias perencanaan, dan resistensi organisasi terhadap transparansi data. Penelitian ini menyimpulkan bahwa keberhasilan EVM tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dan komitmen manajemen terhadap tata kelola proyek yang transparan.

### ABSTARCT

*The high failure rate of information system projects in Indonesia where only 27% of projects are successfully completed on time and within budget reflects weak project control mechanisms. This study aims to analyze the effectiveness of applying Earned Value Management (EVM) in the control of information system projects and to identify the benefits and challenges of its implementation. The method used is a literature review of various relevant previous studies. The results of the study indicate that EVM integrated into web-based information systems or digital dashboards can improve the accuracy of real-time cost and schedule monitoring through indicators such as PV, EV, AC, CPI, and SPI, thereby supporting early detection of deviations and faster decision-making. However, its implementation still faces challenges in the form of limited managerial competence, planning biases, and organizational resistance to data transparency. This study concludes that the success of EVM is determined not only by technology but also by the readiness of human resources and management's commitment to transparent project governance.*



© 2021 Para Penulis. Diterbitkan oleh Perkumpulan Konsultan Manajemen Pendidikan Indonesia (PKMPI). Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY-NC-SA  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

---

### **Corresponding Author:**

Nama Penulis,  
Affiliation  
Email: [penulis@email.com](mailto:penulis@email.com)

---

## **Latar Belakang**

Sistem adalah jaringan kerja yang saling berhubungan atau bagian-bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem tidak berdiri sendiri melainkan membutuhkan informasi sebagai bahan bakar utama dalam pengambilan keputusan. Informasi adalah hasil dari pengolahan data yang berarti bagi penerimanya dan dapat mendukung manajemen sebagai dasar pengambilan keputusan. Oleh karena itu, keduanya menyatu dalam sebuah konsep yang lebih komprehensif, yaitu Sistem Informasi Manajemen (Alhadi, 2022). Sistem informasi manajemen yaitu sebuah rangkaian yang terorganisasi dari sejumlah komponen yang secara bersama-sama berfungsi atau bergerak menghasilkan informasi untuk digunakan dalam manajemen perusahaan.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, kebutuhan terhadap sistem informasi yang andal pun semakin tak terelakkan. Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat mendorong transformasi digital di berbagai sektor industri dan pemerintahan Indonesia. Investasi dalam proyek sistem informasi terus meningkat, sejalan dengan kebutuhan organisasi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Namun di balik derasnya investasi tersebut, terdapat tantangan besar yang sering terjadi, yaitu tingginya angka kegagalan proyek teknologi informasi. Menurut laporan tahunan Chaos pada tahun 2020, Studi terhadap 50.000 proyek teknologi secara global menyimpulkan bahwa 66% proyek teknologi berakhir dengan kegagalan, di mana 31% dibatalkan sebelum selesai dan 53% dalam kondisi yang sangat mengkhawatirkan. Di Indonesia sendiri, kondisi serupa ditemukan pada berbagai proyek sistem informasi pemerintahan maupun swasta yang mengalami keterlambatan dan pembengkakan anggaran signifikan. Dari 110 proyek sistem informasi di Indonesia, ditemukan bahwa hanya 27% proyek sistem informasi yang terselesaikan sesuai anggaran, tepat waktu dan telah dievaluasi oleh pengguna, Sisanya 55% bermasalah dan 18% dibatalkan (Apriyanto & Putro, 2018).

Menurut Cahyono & Nugroho 2014, Permasalahan utama proyek sistem informasi di Indonesia meliputi:

1. Persyaratan yang tidak jelas, kurangnya kesepakatan, kurangnya prioritas, kontradiktif dan tidak tepat.
2. Kurangnya sumber daya dan perencanaan yang buruk.
3. Jadwal yang Terlalu ketat, tidak realistis, dan terlalu optimistis
4. Perencanaan dengan data yang tidak cukup, ada hal-hal yang terlewatkan, dan perkiraan yang keliru.
5. Risiko Tidak diidentifikasi atau tidak diasumsikan, serta tidak dikelola (Cahyono & Nugroho, 2014)

Keberhasilan teknologi informasi project dapat diukur dari tiga faktor utama, yaitu ketepatan waktu penyelesaian, kesesuaian biaya, dan kualitas hasil yang dicapai. Ketiga faktor tersebut tidak dapat dipantau secara efektif tanpa adanya mekanisme pengendalian yang sistematis dan berkelanjutan. Pembaruan progres proyek secara berkala menjadi faktor sangat penting untuk

pengendalian sebuah permasalahan yang masih relevan hingga saat ini (Lisanti, 2010). Salah satu metode pengendalian yang telah terbukti mampu menjawab kebutuhan tersebut adalah *Earned Value Management*. (EVM) merupakan metode pengendalian proyek yang mengintegrasikan 2 teknik pengendalian yaitu waktu (schedule) dan biaya proyek (cost) (Annas et al., 2024). Metode ini bekerja melalui tiga indikator kuantitatif utama sebagai acuan analisis kinerja proyek, yaitu *Planned Value* (PV), *Earned Value* (EV) dan *Actual Cost* (AC) yang memungkinkan manajer proyek menilai kinerja proyek saat ini dan memproyeksikan kondisi akhir proyek berdasarkan tren aktual.

Melihat pentingnya penerapan EVM ini dalam proyek sistem informasi, Beberapa penelitian tentang penerapan EVM pada proyek sistem informasi telah dilakukan, Salah satu penelitian yang relevan dilakukan oleh Dandy Syahputra (2023) melalui implementasi sistem informasi manajemen biaya proyek berbasis web yang mengintegrasikan metode EVM pada PT. Kaltacitra Utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi EVM dalam sistem informasi mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengolahan data proyek serta membantu manajemen melakukan pemantauan proyek secara lebih proaktif melalui analisis *Planned Value* (PV), *Earned Value* (EV), dan *Actual Cost* (AC) (Syahputra et al., 2023).

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Hidayatullah (2025) yang berfokus pada pengembangan dashboard interaktif berbasis web yang mengintegrasikan metode EVM untuk menampilkan indikator kinerja proyek secara otomatis dan *real-time*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dashboard interaktif mampu meningkatkan efektivitas monitoring proyek karena data progres, biaya, dan jadwal disajikan dalam bentuk grafik, tabel, serta indikator performa yang mudah dipahami. Sistem ini juga membantu pengguna dalam mengidentifikasi deviasi biaya maupun keterlambatan proyek secara lebih cepat sehingga mendukung proses evaluasi dan pengambilan keputusan yang lebih efektif (Hidayatullah et al., 2025).

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa indikator dalam EVM seperti *Schedule Performance Index* (SPI) dan *Cost Performance Index* (CPI) dapat digunakan untuk mengukur efisiensi waktu dan biaya proyek secara lebih terintegrasi. Priyatna (2026), dalam penelitiannya menjelaskan bahwa penerapan metode EVM pada sistem berbasis web mampu menyajikan informasi kinerja proyek secara real-time melalui indikator *Planned Value* (PV), *Earned Value* (EV), *Actual Cost* (AC), CPI, dan SPI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang dapat membantu manajemen dalam memantau progres proyek, mendeteksi keterlambatan maupun pembengkakan biaya sejak dini, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat (Priyatna et al., 2026).

Dari beberapa Penelitian tersebut, membuktikan bahwa EVM tidak hanya digunakan pada proyek konstruksi, tetapi juga mulai diterapkan dalam sistem informasi manajemen proyek berbasis digital. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada implementasi sistem dan pengukuran kinerja proyek, sedangkan kajian mengenai efektivitas dan tantangan penerapan EVM pada proyek sistem informasi secara lebih luas masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan *Earned Value Management* dalam pengendalian proyek sistem informasi berdasarkan berbagai penelitian terdahulu guna mengetahui efektivitas serta tantangan penerapannya pada proyek berbasis teknologi informasi. Berdasarkan latar belakang dan research gap tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis efektivitas penerapan EVM dalam pengendalian proyek sistem informasi di Indonesia dan (2) mengidentifikasi manfaat dan tantangan penerapan EVM pada proyek TI.

#### **A. Konsep Dasar Manajemen Proyek Sistem Informasi**

Manajemen proyek sistem informasi merupakan salah satu aspek penting dalam pengelolaan teknologi informasi di suatu organisasi. Menurut (Heru Setiawan & M. Qadafi Khairuzzaman,

2017), manajemen proyek sistem informasi merupakan suatu proses pengelolaan proyek yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pengendalian sistem informasi agar tujuan proyek dapat tercapai secara efektif dan efisien. Dalam penerapannya, manajemen proyek sangat penting untuk memastikan bahwa proyek berjalan sesuai dengan jadwal, biaya, dan kualitas yang telah ditentukan. Selain itu, penggunaan sistem informasi dalam proyek juga membantu perusahaan dalam meningkatkan koordinasi serta pengelolaan data proyek secara lebih terstruktur.

Manajemen proyek dalam sistem informasi merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengatur seluruh aktivitas proyek teknologi informasi mulai dari tahap perencanaan hingga evaluasi proyek (Aldi Bagus Hermawan et al., 2023). Manajemen proyek sistem informasi bertujuan untuk meningkatkan efektivitas kerja tim, meminimalkan risiko proyek, serta memastikan kebutuhan pengguna dapat terpenuhi dengan baik. Keberhasilan proyek sangat dipengaruhi oleh komunikasi, pengelolaan sumber daya, dan penerapan metode manajemen yang tepat.

## **B. Konsep Dasar Earned Value Management (EVM)**

*Earned Value Management* (EVM) merupakan pendekatan kuantitatif yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi kinerja proyek melalui integrasi aspek biaya, waktu, dan ruang lingkup pekerjaan (Bagus Dwi Rakhmawan et al., 2025). Metode ini membantu manajer proyek dalam mengetahui kondisi proyek secara objektif melalui indikator seperti *Cost Performance Index* (CPI) dan *Schedule Performance Index* (SPI). Selain itu, EVM mampu mendeteksi penyimpangan proyek sejak dini sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat.

Menurut (Sholahuddin & Ichwan, 2024) *Earned Value Management* merupakan metode pengendalian proyek yang digunakan untuk menganalisis kinerja biaya dan waktu proyek secara terintegrasi. Penerapan metode EVM dilakukan dengan membandingkan antara biaya yang direncanakan, biaya aktual, dan nilai pekerjaan yang telah diselesaikan. Dengan menggunakan metode ini, perusahaan dapat memperkirakan biaya akhir proyek dan waktu penyelesaian proyek sehingga keterlambatan maupun pembengkakan biaya dapat diminimalkan.

## **C. Indikator Utama EVM**

*Earned Value Management* (EVM) merupakan metode yang digunakan untuk mengukur kinerja proyek berdasarkan integrasi antara biaya, waktu, dan progres pekerjaan. Dalam EVM terdapat beberapa indikator utama yang digunakan untuk menilai apakah proyek berjalan sesuai rencana atau mengalami keterlambatan maupun pembengkakan biaya. Dalam (Firdausi et al., 2025) berikut penjelasan masing-masing indikator tersebut.

**Tabel 1. Indikator EVM dan Interpretasinya**

| INDIKATOR          | FORMULA                                | INTERPRETASI                                    |
|--------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| PLANNED VALUE (PV) | $BAC \times \% \text{ Rencana}$        | Baseline anggaran sesuai jadwal                 |
| EARNED VALUE (EV)  | $BAC \times \% \text{ Aktual Selesai}$ | Nilai pekerjaan yang benar-benar selesai        |
| ACTUAL COST (AC)   | Biaya Aktual                           | Pengeluaran riil proyek                         |
| COST VARIANCE (CV) | $EV - AC$                              | $CV < 0$ : over budget; $CV > 0$ : under budget |

|                                         |                           |                                                |
|-----------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| <b>SCHEDULE VARIANCE (SV)</b>           | $EV - PV$                 | $SV < 0$ : terlambat; $SV > 0$ : lebih cepat   |
| <b>COST PERFORMANCE INDEX (CPI)</b>     | $EV / AC$                 | $CPI < 1$ : boros; $CPI > 1$ : efisien         |
| <b>SCHEDULE PERFORMANCE INDEX (SPI)</b> | $EV / PV$                 | $SPI < 1$ : terlambat; $SPI > 1$ : lebih cepat |
| <b>ESTIMATE AT COMPLETION (EAC)</b>     | $BAC / CPI$               | Proyeksi total biaya akhir proyek              |
| <b>ESTIMATE TO COMPLETE (ETC)</b>       | $EAC - AC$                | Sisa biaya untuk menyelesaikan proyek          |
| <b>TO COMPLETE PERF. INDEX (TCPI)</b>   | $(BAC - EV) / (BAC - AC)$ | Efisiensi yang harus dicapai sisa pekerjaan    |

(Sumber: Diadaptasi dari Lisanti, 2010; Prasetya et al., 2020)

## Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Literature Review. Metode Literature Review adalah sebuah tinjauan literatur yang sistematis bertujuan mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasikan temuan studi-studi hasil pengumpulan data (data primer) (Barricelli et al., 2019). Dengan penggunaan metode Literature Review ini peneliti dapat melakukan review dan identifikasi jurnal secara sistematis.

Literature Review adalah jenis metode penelitian yang melakukan identifikasi, evaluasi, serta interpretasi terhadap keseluruhan hasil penelitian yang terkait dengan pertanyaan penelitian, topik, atau fenomena tertentu yang menjadi perhatian. Literature Review bertujuan untuk mengenali, meninjau, dan mengevaluasi semua penelitian yang relevan sehingga menjawab pertanyaan suatu penelitian (Rusdiana et al., 2022 dalam (Azza et al., 2023).

Metode Literature Review digunakan dalam berbagai bidang, seperti Manajemen Proyek, Sistem Informasi, dan bidang terkait lainnya (Azza et al., 2023). Dalam penelitian ini, Literature Review digunakan untuk menganalisis penerapan *Earned Value Management* (EVM) dalam pengendalian proyek sistem informasi melalui kajian terhadap berbagai penelitian terdahulu yang relevan.

## Hasil dan Pembahasan

### A. Efektivitas EVM dalam Pengendalian Proyek Sistem Informasi di Indonesia

#### 1) EVM pada Sistem Informasi Biaya dan Monitoring Proyek

Penerapan metode *Earned Value Management* (EVM) dalam sistem informasi biaya proyek terbukti memberikan kontribusi signifikan terhadap efektivitas pengendalian proyek di Indonesia. Beberapa penelitian yang dilakukan pada perusahaan-perusahaan di Indonesia menunjukkan bahwa integrasi EVM ke dalam sistem informasi berbasis web maupun berbasis *desktop* mampu meningkatkan akurasi pemantauan biaya dan progres proyek secara *real-time*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Atmaja et al. (2018) di PT. Skyline Semesta, sistem informasi biaya proyek dibangun dengan mengintegrasikan metode EVM untuk memantau progres proyek secara *real-time* sekaligus mengendalikan biaya agar perbedaan antara biaya aktual dan rencana anggaran biaya (RAB) dapat diminimalisir. Sistem tersebut menerapkan tiga indikator utama EVM, yaitu *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS), *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP), dan *Actual Cost of Work Performed* (ACWP), yang masing-masing diimplementasikan ke dalam modul kelola proyek, modul monitoring proyek, dan laporan akhir proyek. Apabila biaya

aktual yang dikeluarkan melebihi biaya maksimal yang telah ditentukan pada setiap tahapan, sistem secara otomatis mendeteksi penyimpangan tersebut dan menampilkan peringatan (*warning*) berwarna merah pada tabel detail monitoring proyek, sehingga bagian *marketing development* dapat segera mengambil tindakan pengendalian (Atmaja et al., 2018).

Sejalan dengan itu, penelitian Syahputra et al. (2023) di PT. Kaltacitra Utama menunjukkan bahwa sebelum penerapan sistem informasi berbasis web dengan metode EVM, manajemen biaya proyek masih mengandalkan Microsoft Excel sebagai sarana utama, yang rentan terhadap ketidakteraturan berkas dan risiko kehilangan dokumen. Setelah sistem diimplementasikan, terjadi peningkatan transparansi dan akurasi informasi biaya proyek secara *real-time*, sekaligus memberikan dukungan yang lebih baik bagi pengambilan keputusan manajerial. Sistem tersebut mengintegrasikan tiga indikator EVM, yakni *Planned Value* (PV), *Earned Value* (EV), dan *Actual Cost* (AC), beserta analisis varians berupa *Cost Variance* (CV) dan *Schedule Variance* (SV), serta indeks kinerja *Cost Performance Index* (CPI) dan *Schedule Performance Index* (SPI). Melalui perbandingan ketiga nilai tersebut, manajemen dapat melakukan identifikasi dini terhadap deviasi biaya maupun jadwal yang muncul selama pelaksanaan proyek (Syahputra et al., 2023).

Juliana (2016) turut memperkuat temuan tersebut melalui studi kasus pada Proyek *Erection Belt Conveyor* Sinoma, di mana penggunaan metode EVM berhasil memberikan peringatan dini terhadap potensi keterlambatan proyek. Hasil analisis menunjukkan bahwa meskipun pada minggu-minggu awal pelaksanaan progres berjalan lebih cepat dari jadwal dengan biaya lebih kecil dari anggaran, pada pertengahan jadwal pelaksanaan proyek mengalami hambatan sehingga pekerjaan selesai terlambat. Namun, biaya tetap dapat dikendalikan di bawah anggaran yang ditetapkan. Kondisi ini dapat dipantau secara menyeluruh melalui kurva S yang memvisualisasikan perbandingan antara PV, EV, dan AC dari minggu ke minggu. EVM juga memungkinkan estimasi waktu penyelesaian proyek melalui *Estimate to Complete* (ETC) dan estimasi biaya akhir proyek melalui *Estimate at Completion* (EAC), sehingga pihak manajemen dapat lebih cepat mengantisipasi permasalahan yang mungkin terjadi (Juliana, 2016).

Dari ketiga penelitian tersebut, disimpulkan bahwa EVM yang diintegrasikan ke dalam sistem informasi baik berbasis *desktop* maupun berbasis web terbukti efektif dalam mendukung pengendalian biaya dan jadwal proyek sistem informasi di Indonesia. Sistem monitoring berbasis EVM tidak hanya menyajikan informasi biaya aktual dan rencana anggaran, tetapi juga memberikan gambaran mengenai persentase pekerjaan fisik yang telah diselesaikan, sehingga manajer proyek dapat mengevaluasi hasil pekerjaan secara objektif berdasarkan biaya yang telah terpakai.

## 2) EVM Terintegrasi dengan Dashboard Digital

Perkembangan manajemen proyek di Indonesia telah memasuki fase yang krusial di mana metode kuantitatif seperti *Earned Value Management* (EVM) tidak lagi hanya dikelola secara manual atau melalui spreadsheet statis. Kebutuhan akan efisiensi, transparansi, dan akurasi dalam proyek sistem informasi mendorong integrasi EVM ke dalam *dashboard* digital yang bersifat interaktif dan *real-time*. Integrasi ini menjadi solusi atas kelemahan utama penerapan EVM konvensional, di mana proses perhitungan yang masih dilakukan secara manual dinilai lambat, rawan kesalahan, dan tidak mampu memberikan informasi secara *real-time* kepada pemangku kepentingan proyek.

Hidayatullah et al. (2025) menegaskan bahwa monitoring kinerja proyek yang masih dilakukan secara manual menghambat evaluasi biaya dan jadwal secara akurat. Melalui observasi langsung, ditemukan bahwa pencatatan progres, biaya aktual, dan jadwal proyek yang tersebar di berbagai file terpisah menyebabkan proses rekap data menjadi lambat dan sering menimbulkan

ketidaksinkronan data. Hasil wawancara dengan staf administrasi proyek dan penanggung jawab monitoring pun mengungkapkan kebutuhan utama akan sebuah sistem yang dapat menampilkan progres pekerjaan, biaya aktual, dan indikator performa secara otomatis, dilengkapi visualisasi grafik yang jelas serta informasi *real-time* untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini mengembangkan prototipe sistem informasi monitoring kinerja proyek berbasis *dashboard* interaktif yang mengintegrasikan metode EVM dengan pendekatan SDLC. Sistem yang dihasilkan mampu menampilkan indikator PV, EV, AC, CPI, dan SPI secara otomatis dalam bentuk grafik, tabel, dan indikator performa, sehingga pengguna dapat memahami kondisi proyek, mendeteksi deviasi biaya maupun jadwal lebih dini, serta mengidentifikasi aktivitas yang mengalami keterlambatan atau pemborosan (Hidayatullah et al., 2025).

Sejalan dengan itu, Syahputra et al. (2023) dalam penelitiannya di PT. Kaltacitra Utama mengimplementasikan sistem informasi manajemen biaya proyek berbasis web yang mengintegrasikan metode EVM. Sistem ini dirancang untuk mengatasi keterbatasan penggunaan Microsoft Excel sebagai alat pengelolaan biaya yang rentan terhadap ketidakteraturan dokumen. Setelah sistem diterapkan, terbukti terjadi peningkatan efisiensi dan akurasi dalam pengumpulan, pemrosesan, serta analisis data biaya proyek. Keberadaan sistem berbasis web memungkinkan para pemangku kepentingan mengakses informasi biaya dan kinerja proyek dari berbagai lokasi, memfasilitasi kolaborasi tim, dan mengurangi hambatan komunikasi. Integrasi EVM dalam sistem ini juga memungkinkan manajemen melakukan pemantauan proaktif melalui perbandingan antara *earned value*, *actual cost*, dan *planned value*, sehingga identifikasi dini terhadap deviasi dan permasalahan proyek dapat dilakukan secara sistematis (Syahputra et al., 2023).

Pada skala yang lebih besar, Sabana & Safuan (2025) mendokumentasikan penerapan *Live Project Management System* (LPMS) dengan modul *Dashboard Control Tower* (DCT) yang dikembangkan secara internal oleh sebuah perusahaan konstruksi nasional di Indonesia. Sistem LPMS-DCT berfungsi sebagai *single source of truth* bagi seluruh departemen proyek, menyajikan data *real-time* yang mencakup berbagai aspek seperti progres fisik, status keuangan, jalur kritis, *risk register*, hingga indikator CPI dan SPI sebagai alat evaluasi kinerja proyek secara objektif. Dalam dashboard sistem ini, CPI dianggap baik jika bernilai sama dengan satu, SPI dinyatakan baik jika lebih dari satu, dan *Project Health Check* (PHC) dikategorikan baik jika di atas 85%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LPMS-DCT berhasil meningkatkan kecepatan dan akurasi pengambilan keputusan manajemen proyek, di mana keputusan yang sebelumnya memakan waktu karena keterbatasan data kini dapat diambil dalam hitungan jam. Selain itu, integrasi *Robotic Process Automation* (RPA) dalam sistem terbukti mampu memangkas proses administratif secara signifikan, dengan staf administrasi melaporkan pengurangan beban kerja hingga 40% setelah sistem digunakan (Sabana & Safuan, 2025).

Secara keseluruhan, integrasi EVM dengan *dashboard* digital membawa perubahan mendasar dalam cara organisasi memantau dan mengendalikan proyek. Sistem berbasis *dashboard* tidak hanya mengotomasi perhitungan indikator EVM, tetapi juga menyajikannya dalam bentuk visual yang mudah dipahami oleh berbagai pemangku kepentingan, mendukung kolaborasi lintas fungsi, serta mempercepat respons terhadap potensi penyimpangan biaya dan jadwal. Kemampuan ini menjadikan *dashboard* berbasis EVM bukan sekadar alat bantu monitoring, melainkan komponen strategis dalam manajemen proyek modern yang berorientasi pada pengambilan keputusan berbasis data.

## B. Tantangan Penerapan EVM pada Proyek Sistem Informasi

Meskipun EVM terbukti efektif sebagai alat pengendalian proyek, penerapannya dalam praktik tidak terlepas dari berbagai tantangan. Stone (2023) mengidentifikasi bahwa lebih dari 70% proyek gagal meskipun menggunakan EVM, dengan kegagalan bersumber dari dua kategori utama, yaitu isu sistemik (*epistemic risk*) dan isu provisioning (*aleatory risk*).

Dari sisi teknis, banyak manajer proyek tidak memiliki keterampilan yang memadai untuk mengoperasikan EVM secara benar. Separuh partisipan dalam penelitian Stone (2023) menyatakan bahwa EVM dianggap terlalu mahal dan sulit diimplementasikan, sementara sebagian lainnya tidak mengetahui cara menggunakan dan mengoreksi hasil analisis metriknya. Kondisi ini diperparah oleh proses pencatatan progres dan biaya yang masih dilakukan secara manual, yang rawan kesalahan dan tidak mampu menghasilkan informasi *real-time*.

Dari sisi perilaku, Stone (2023) mengidentifikasi bahwa bias-bias manajerial seperti *optimism bias* dan *planning fallacy* berdampak langsung pada akurasi *baseline* perencanaan EVM. Lebih mengejutkan, sebagian manajer justru menghindari EVM karena takut terhadap transparansi yang ditimbulkannya, mengingat data kinerja yang terbuka dianggap mengancam posisi mereka dalam organisasi.

Dari sisi organisasi, komunikasi yang buruk dan ketidakjelasan peran anggota tim menjadi akar masalah yang paling dominan. Stone (2023) menemukan bahwa faktor politik dalam organisasi merusak penugasan peran yang seharusnya berbasis kompetensi, sehingga data progres yang dihasilkan tidak dapat diandalkan sebagai masukan perhitungan EVM. Tantangan ini juga tampak pada level implementasi sistem, di mana ketidaksiapan sumber daya manusia dan keterbatasan infrastruktur digital menjadi hambatan nyata meskipun teknologinya sudah tersedia.

Secara keseluruhan, keberhasilan penerapan EVM pada proyek sistem informasi tidak semata ditentukan oleh kecanggihan alat, melainkan oleh kesiapan sumber daya manusia, kejelasan peran, efektivitas komunikasi, dan komitmen manajemen terhadap transparansi data proyek (Stone, 2023).

## Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Earned Value Management* (EVM) dalam pengendalian proyek sistem informasi di Indonesia terbukti efektif dalam meningkatkan akurasi pemantauan biaya dan jadwal proyek. Integrasi EVM ke dalam sistem informasi berbasis web maupun *dashboard* digital mampu menyajikan indikator kinerja seperti PV, EV, AC, CPI, dan SPI secara *real-time*, sehingga manajer proyek dapat mendeteksi penyimpangan sejak dini dan mengambil keputusan yang lebih cepat dan tepat.

Namun demikian, efektivitas EVM tidak ditentukan semata oleh kecanggihan teknologi yang digunakan. Keberhasilan penerapannya sangat bergantung pada kesiapan sumber daya manusia, kejelasan peran tim, efektivitas komunikasi, serta komitmen manajemen terhadap transparansi data proyek. Tantangan seperti keterbatasan kompetensi manajer, bias perencanaan, pencatatan manual yang rawan kesalahan, dan resistensi terhadap keterbukaan data masih menjadi hambatan nyata dalam implementasi EVM di lapangan.

Dengan demikian, EVM yang diintegrasikan secara tepat ke dalam sistem informasi manajemen proyek berpotensi menjadi solusi strategis untuk menekan tingginya angka kegagalan proyek sistem informasi di Indonesia, dengan catatan bahwa aspek teknis dan non-teknis harus diperhatikan secara bersamaan.

## Daftar Pustaka

- Aldi Bagus Hermawan, Keysya Alifia Zabina, M.Rafli Alfarisqi, & Seftin Fitri Ana Wati. (2023). Systematic Literature Review Tentang Manajemen Proyek Dalam Sistem Informasi. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(1), 1–11.  
<https://doi.org/10.33005/sitasi.v3i1.453>

- 
- Alhadi, B. I. (2022). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM) SEBAGAI SARANA PENCAPAIAN E-GOVERNMENT. *Jurnal Stie Semarang*, 14(2), 184–195.
- Annas, F. M., Solikin, M., Harnaeni, S. R., & Sunarjono, S. (2024). EVALUASI KINERJA BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE (EVM) (Studi Kasus: Proyek Pengendalian Banjir Kali Lamong). *Wahana Teknik Sipil: Jurnal Pengembangan Teknik Sipil*, 29(2). <https://doi.org/10.32497/wahanats.v29i2.6160>
- Apriyanto, R. D., & Putro, H. P. (2018). TINGKAT KEGAGALAN DAN KEBERHASILAN PROYEK SISTEM INFORMASI DI INDONESIA Rudi. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 2018*(Sentika), 23–24.
- Atmaja, D. M. U., Witanti, W., & Hadiana, A. I. (2018). Pembangunan Sistem Informasi Biaya Proyek pada PT. Skyline Semesta Menggunakan Metode Earned Value Management (EVM). *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi)*, 11–2018.
- Azza, A., Arye, Y., Putri, S., & Aryadinati, J. (2023). Manajemen Proyek Dalam Manajemen Sistem Informasi: Metodologi Tinjauan Literatur Sistematis. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 4(2), 331–343. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v4i2.3409>
- Bagus Dwi Rakhmawan, Shendy Filanzi, & Ilham Albana. (2025). Evaluasi Kinerja Proyek Ti Menggunakan Metode Earned Value Management (Evm): Pendekatan Narrative Riview. *JMSI*, 6(2), 281–288.
- Barricelli, B. R., Casiraghi, E., & Fogli, D. (2019). A survey on digital twin: Definitions, characteristics, applications, and design implications. *IEEE Access*, 7, 1. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2953499>
- Cahyono, L. A., & Nugroho, E. (2014). Belajar Dari Kegagalan Proyek-Proyek Teknologi Informasi. *Seminar Nasional Informatika, 2014*(semnasIF), 123–130.
- Firdausi, A. A., Ristanto, I., & Burhanudin, F. (2025). Pengembangan Model Prediksi Kinerja Proyek Menggunakan Earned Value Management Berbasis Data Progres Mingguan (Studi Kasus Pembangunan Gedung LPPM & BPMP Univert Bantara). *Sultra Civic Engineering Journal (SCiEJ)*, 6(2), 650–662.
- Heru Setiawan, & M. Qadafi Khairuzzaman. (2017). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek : Sistem Informasi Kontraktor . *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, v(2), 103–111.
- Hidayatullah, S., Ainun Nissa, L., Akbar Setiawan, C., & Supriyatna, S. (2025). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Kinerja Proyek Berbasis Dashboard Interaktif Menggunakan Pendekatan Earned Value Management (EVM) untuk Evaluasi Progres dan Biaya Proyek. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(2), 2025. <https://publikasi.ahlalkamal.com/index.php/sinergi>
- Juliana. (2016). *Analisis Pengendalian Biaya & Waktu Pada Proyek Konstruksi dengan metode EVM*. 9(3), 257–265.
- Lisanti, Y. (2010). Penggunaan Earned Value Analysis Di Dalam Mengukur Kinerja IT Project. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 1(2), 239. <https://doi.org/10.21512/comtech.v1i2.2342>
- Priyatna, Rahmawati, & Suryadi, A. (2026). PERANCANGAN APLIKASI CONSTRUCTION PROJECT MANAGER UNTUK MONITORING REAL TIME KINERJA PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN EARNED VALUE MANAGEMENT ( EVM ). 10(2), 2437–2442.
- Sabana, S. H., & Safuan, S. (2025). Inovasi Sistem Informasi Proyek Berbasis Dashboard dalam Mendukung Transformasi Digital dan Keunggulan Kompetitif Organisasi Perusahaan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(8), 3979–3987. <https://doi.org/10.59141/japendi.v6i8.8500>
-

- 
- Sahara, I., & Putry, R. A. (2025). Analisis Peran Manajemen Risiko dalam Meningkatkan Efektivitas Pengambilan Keputusan Investasi pada Perusahaan Start-Up di Indonesia. *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 10(1).
- Sihombing, G. S. J., Rizal, M., & Hasibuan, M. M. (2026). Analisis Rasio Likuiditas dalam Mengukur Kinerja Keuangan Perusahaan di Kota Medan. *Jurnal Ilmu Bisnis Dan Ekonomi Islam*, 3(1), 17-24.
- Sholahuddin, M., & Ichwan, H. S. (2024). Penerapan Earned Value Management (EVM) Sebagai Upaya Pengendalian Kinerja Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pada Pekerjaan Infrastruktur Jalan. *Journal Of Social Science Research*, 4(5), 3353–3366.
- Stone, C. (2023). Challenges and opportunities of completing successful projects using Earned Value Management. *Open Journal of Business and Management*, 11(02), 464–493. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2023.112025>
- Syahputra, D., Zulkarnain, I., & Ramos, S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Biaya Proyek Menggunakan Metode Earned Value Management pada PT. Kaltacitra Utama Berbasis Web. *Eksplorasi Teknologi Enterprise Dan Sistem Informasi (EKSTENSI)*, 1(3), 135–142. <https://doi.org/10.59039/ekstensi.v1i3.17>