

INTEGRASI MODUL PROYEK DAN AKUNTANSI ODOO 19 DENGAN METODE EVM

INTEGRATION OF ODOO 19 PROJECT AND ACCOUNTING MODULES USING THE EVM METHOD

Jihan Najib¹, Hana Widya Ningrum², Hasna Nadiyah Fitri³, Nona Lely Maulidya⁴, Alya Maysa Saqina⁵, Syahla Talitha Darin Atika⁶, Nadila Shifa Auria⁷, Supriyono*

E-mail: 230605110204@student.uin-malang.ac.id¹, 230605110191@student.uin-malang.ac.id²,
230605110202@student.uin-malang.ac.id³, 230605110193@student.uin-malang.ac.id⁴,
230606110007@student.uin-malang.ac.id⁵, 240605110057@student.uin-malang.ac.id⁶,
230605110072@student.uin-malang.ac.id⁷, priyono@ti.uin-malang.ac.id*

¹Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Abstrak

Pengendalian anggaran proyek merupakan aspek penting dalam manajemen proyek karena berpengaruh langsung terhadap keberhasilan pelaksanaan pekerjaan, terutama dalam memastikan biaya aktual tidak melebihi rencana anggaran. Banyak perusahaan masih mengalami kesulitan dalam memantau biaya proyek secara real-time karena sistem pencatatan proyek dan keuangan yang belum terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan modul Project dan Accounting pada Odoo 19 sebagai solusi dalam pengendalian anggaran proyek menggunakan metode Earned Value Management (EVM). Metode EVM digunakan untuk mengukur kinerja proyek berdasarkan indikator Planned Value (PV), Earned Value (EV), dan Actual Cost (AC), serta menghitung nilai Cost Variance (CV), Schedule Variance (SV), Cost Performance Index (CPI), dan Schedule Performance Index (SPI). Implementasi dilakukan dengan konfigurasi modul proyek, pencatatan biaya aktual melalui accounting, serta pembuatan laporan kinerja proyek berbasis indikator EVM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi Odoo 19 mampu memberikan pemantauan progres dan biaya proyek secara lebih terstruktur dan transparan. Perhitungan EVM membantu manajemen dalam mengidentifikasi potensi keterlambatan serta pembengkakan biaya lebih awal sehingga dapat dilakukan tindakan korektif. Kesimpulan utama dari penelitian ini adalah bahwa penerapan Odoo 19 yang terintegrasi dengan metode EVM dapat meningkatkan efektivitas pengendalian anggaran proyek dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Kata kunci: Odoo 19, Manajemen Proyek, Accounting, Pengendalian Anggaran, Earned Value Management.

Abstract

Project budget control is a crucial aspect of project management because it directly affects the success of project implementation, especially in ensuring that actual costs do not exceed the planned budget. Many companies still face difficulties in monitoring project costs in real time due to the lack of integration between project management and financial recording systems. This study aims to integrate the Project and Accounting modules in Odoo 19 as a solution for project budget control using the Earned Value Management (EVM) method. The EVM method is applied to measure project performance based on Planned Value (PV), Earned Value (EV), and Actual Cost (AC) indicators, as well as to calculate Cost Variance (CV), Schedule Variance (SV), Cost Performance Index (CPI), and Schedule Performance Index (SPI). The implementation is carried out through project module configuration, recording actual costs through the accounting

module, and generating project performance reports based on EVM indicators. The results show that the integration of Odoo 19 provides more structured and transparent monitoring of project progress and costs. EVM calculations assist management in identifying potential delays and cost overruns at an early stage, enabling corrective actions to be taken. The main conclusion of this study is that implementing Odoo 19 integrated with the EVM method can improve the effectiveness of project budget control and support data-driven decision-making.

Keywords: *Odoo 19, Project Management, Accounting, Budget Control, Earned Value Management.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini membuat banyak perusahaan mulai menggunakan sistem digital untuk membantu pekerjaan mereka, termasuk dalam manajemen proyek. Manajemen proyek merupakan proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan agar proyek dapat selesai tepat waktu dan sesuai dengan anggaran yang telah ditentukan [1] [2]. Namun, dalam pelaksanaannya masih banyak perusahaan yang mengalami kesulitan dalam mengontrol biaya proyek karena data proyek dan data keuangan belum terhubung dalam satu sistem [3][4]. Akibatnya, proses pemantauan biaya menjadi kurang efektif dan berisiko menyebabkan keterlambatan maupun pembengkakan anggaran proyek.

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah penerapan sistem Enterprise Resource Planning (ERP). ERP merupakan sistem yang dapat mengintegrasikan berbagai proses bisnis dalam satu platform [5][6]. Odoo 19 adalah salah satu aplikasi ERP berbasis web yang menyediakan berbagai modul untuk membantu pengelolaan bisnis, termasuk modul Project dan Accounting [7][8]. Modul Project digunakan untuk mengatur dan memantau pekerjaan proyek, sedangkan modul Accounting digunakan untuk mengelola data keuangan dan biaya proyek [9][10]. Dengan mengintegrasikan kedua modul tersebut, perusahaan dapat memantau progres pekerjaan dan pengeluaran proyek secara lebih mudah dan terstruktur. Integrasi sistem juga membantu perusahaan dalam mengurangi kesalahan pencatatan data, meningkatkan transparansi informasi proyek, serta mempercepat proses pelaporan keuangan proyek [11][12].

Penelitian ini menggunakan metode Earned Value Management (EVM) untuk membantu pengendalian anggaran proyek. Metode EVM digunakan untuk mengukur kinerja proyek berdasarkan biaya dan waktu pelaksanaan [13][14]. Melalui metode ini, perusahaan dapat mengetahui apakah proyek berjalan sesuai rencana, mengalami keterlambatan, atau melebihi anggaran yang telah ditetapkan. Selain itu, metode EVM juga membantu manajemen dalam mengambil keputusan lebih cepat apabila ditemukan masalah dalam pelaksanaan proyek [15][16][17]. Penggunaan metode EVM memungkinkan perusahaan melakukan evaluasi performa proyek secara berkala melalui indikator biaya dan jadwal sehingga potensi risiko proyek dapat dideteksi lebih awal [18][19][20].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan integrasi modul Project dan Accounting pada Odoo 19 menggunakan metode Earned Value Management (EVM) untuk membantu pengendalian anggaran proyek. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu perusahaan dalam memantau biaya proyek secara lebih efektif, meningkatkan efisiensi pengelolaan proyek, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

2. METODOLOGI

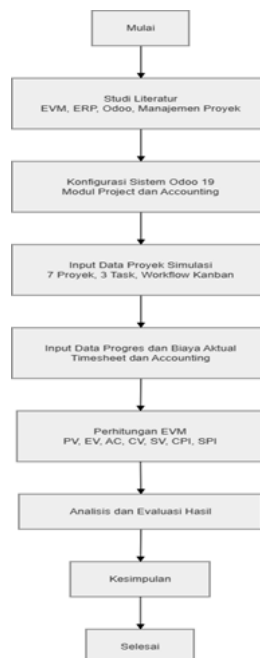
Metodologi penelitian ini menjelaskan proses integrasi modul Project dan Accounting pada Odoo 19 menggunakan metode Earned Value Management (EVM), meliputi konfigurasi sistem, integrasi data proyek dan keuangan, penerapan EVM, serta evaluasi hasil monitoring proyek.

2.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Design Science Research* (DSR) dengan implementasi sistem ERP Odoo 19 untuk integrasi modul *Project* dan *Accounting* [21], [22], [23]. Sistem digunakan untuk mengelola 7 proyek simulasi menggunakan fitur *task management*, *workflow Kanban*, dan *timesheet*. Pendekatan kuantitatif diterapkan melalui metode *Earned Value Management* (EVM) untuk mengevaluasi performa proyek berdasarkan data progres dan biaya aktual. [1], [3], [5], [6]. Pendekatan DSR digunakan karena penelitian berfokus pada perancangan dan implementasi artefak sistem informasi untuk menyelesaikan permasalahan monitoring proyek dan pengendalian biaya proyek secara terintegrasi [24], [25].

2.2 Alur Penelitian

Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan yang disusun secara sistematis mulai dari studi literatur hingga evaluasi hasil implementasi sistem. Tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Alur Penelitian

2.3 Lingkungan Implementasi Sistem

Sistem yang digunakan dalam penelitian ini merupakan platform Odoo 19 berbasis web dengan arsitektur client-server dan basis data *PostgreSQL* [26], [27], [28]. Sistem digunakan oleh *Project Manager*, *Tim Developer*, dan *User* dengan dukungan fitur *Project Management*, *Task Management*, *Kanban Workflow*, *Timesheet*, dan *Dashboard Reporting*. Fitur *project management* dan *timesheet* pada Odoo 19 mendukung proses monitoring aktivitas proyek dan pencatatan waktu kerja secara terintegrasi [29][30].

Table 1. Tabel Spesifikasi Software dan Hardware

Komponen	Spesifikasi
Platform ERP	Odoo-19
Basis Data	PostgreSQL

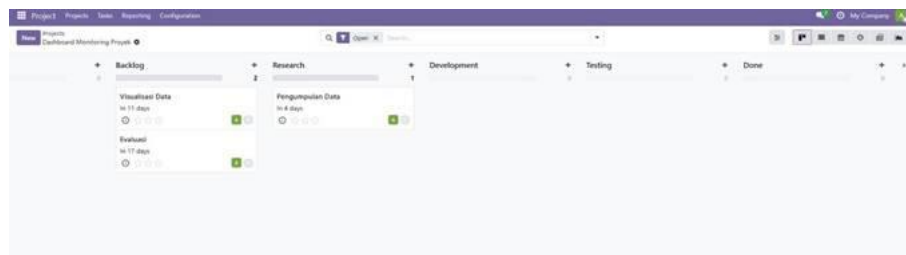
Komponen	Spesifikasi
Sistem Operasi	Ubuntu Server
Bahasa Pemrograman	Python
Web Browser	Google Chrome
Arsitektur Sistem	Client-Server

Berdasarkan spesifikasi pada Tabel 1, sistem diimplementasikan menggunakan kombinasi perangkat lunak dan perangkat keras yang mendukung kebutuhan operasional Odoo 19.

2.4 Konfigurasi Modul Project dan Accounting

a. Konfigurasi Modul Project

Modul Project dikonfigurasi untuk mengelola 7 proyek simulasi dengan task *Dataset*, *Development*, dan *Testing* menggunakan *workflow Kanban* (*Backlog*, *Research*, *Development*, *Testing*, *Done*). Fitur *timesheet* digunakan untuk mencatat durasi pengerjaan task sebagai dasar perhitungan biaya aktual proyek.



Gambar 2. Screenshot Konfigurasi Proyek di Odoo 19

b. Konfigurasi Modul Accounting

Modul *Accounting* dikonfigurasi untuk mendukung pencatatan biaya proyek secara terintegrasi. Integrasi modul accounting pada sistem ERP memungkinkan sinkronisasi data operasional dan keuangan sehingga proses pengendalian biaya proyek dapat dilakukan secara lebih efektif dan transparan [31], [32]. Konfigurasi yang dilakukan meliputi:

1. Pembuatan jurnal biaya proyek
2. Pencatatan *vendor bills*
3. Pemetaan akun biaya proyek
4. Integrasi data *timesheet* ke akun keuangan

Penggunaan ERP dalam integrasi modul proyek dan accounting juga membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi proyek dan meminimalkan redundansi pencatatan data [33], [34]. Biaya aktual proyek diperoleh dari data *timesheet* yang dikonversi menjadi biaya tenaga kerja dan dicatat ke dalam akun biaya pada modul *Accounting*.

2.5 Skenario Data Proyek Simulasi

Data simulasi proyek digunakan sebagai skenario pengujian metode EVM pada Odoo 19 dengan parameter durasi, anggaran, progres, dan biaya aktual. Sebagian data ditampilkan pada Tabel 2 sebagai representasi pengujian.

Tabel 2. Skenario Data Proyek Simulasi

Nama Proyek	Nama Task	Durasi (Jam)	BAC (Rp)	% Rencana	% Aktual Selesai	Biaya Aktual (AC)
AI Security System	Dataset	20	2.000.000	100%	90%	1.850.000
AI Security System	Development	40	4.000.000	80%	70%	3.700.000
AI Security System	Testing	15	1.500.000	60%	50%	1.400.000

2.6 Perhitungan Earned Value Management (EVM)

Metode *Earned Value Management* (EVM) digunakan untuk mengukur performa proyek berdasarkan aspek biaya dan jadwal proyek [6], [35], [36], [37]. Data yang digunakan berasal dari progres proyek dan biaya aktual yang tersimpan pada sistem Odoo 19 melalui fitur *timesheet* dan modul *Accounting*.

a. Planned Value (PV)

Planned Value merupakan nilai pekerjaan yang direncanakan berdasarkan persentase progres rencana proyek.

$$PV = \%Rencana \times BAC$$

b. Earned Value (EV)

Earned Value merupakan nilai pekerjaan yang berhasil diselesaikan berdasarkan progres aktual proyek.

$$EV = \%Aktual\ Selesai \times BAC$$

c. Actual Cost (AC)

Actual Cost merupakan total biaya aktual yang telah dikeluarkan selama pengerjaan proyek.

$$AC = \sum \text{Biaya Aktual}$$

d. Cost Variance (CV)

Cost Variance digunakan untuk mengetahui selisih antara nilai pekerjaan yang diperoleh dengan biaya aktual proyek.

$$CV = EV - AC$$

e. Schedule Variance (SV)

Schedule Variance digunakan untuk mengetahui selisih antara progres aktual dan progres rencana proyek.

$$SV = EV - PV$$

f. Cost Performance Index (CPI)

Cost Performance Index digunakan untuk mengukur efisiensi biaya proyek.

$$CPI = EV / AC$$

g. Schedule Performance Index (SPI)

Schedule Performance Index digunakan untuk mengukur efisiensi jadwal proyek.

$$SPI = EV / PV$$

Data timesheet pada Odoo 19 digunakan untuk menghitung biaya aktual (AC), sedangkan data progres task digunakan dalam perhitungan Planned Value (PV), Earned Value (EV), CV, CPI, dan SPI. Nilai CPI dan SPI > 1 menunjukkan performa proyek yang baik, sedangkan nilai < 1 menunjukkan inefisiensi biaya atau keterlambatan proyek [38], [39], [40].

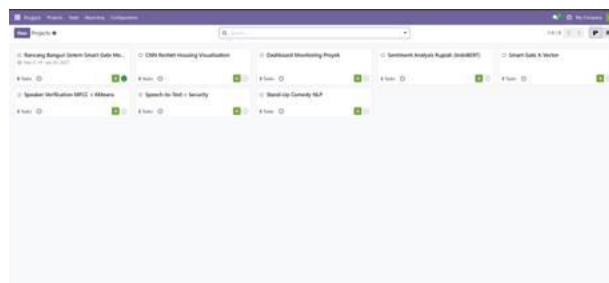
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan hasil implementasi integrasi modul Project dan Accounting pada Odoo 19 beserta hasil perhitungan Earned Value Management (EVM) dari data simulasi proyek yang telah dikonfigurasi. Pembahasan mencakup hasil konfigurasi sistem, data proyek simulasi, hasil perhitungan indikator EVM, serta analisis performa proyek berdasarkan nilai yang diperoleh.

3.1 Hasil Konfigurasi Sistem Odoo 19

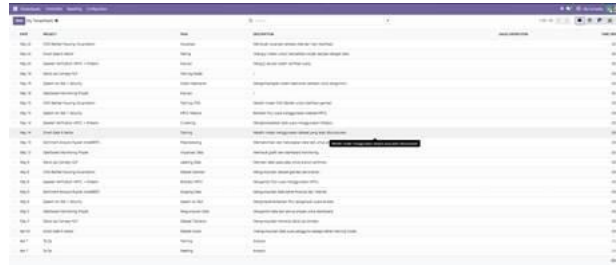
Konfigurasi sistem Odoo 19 berhasil dilakukan dengan mengaktifkan modul Project dan Accounting secara bersamaan. Pada modul Project, konfigurasi meliputi pengaturan workflow lima tahap (*Backlog*, *Research*, *Development*, *Testing*, dan *Done*), pengaktifan fitur *Timesheet* per task, dan penetapan anggaran proyek. Pada modul Accounting, konfigurasi mencakup pembuatan akun biaya proyek, pengaturan jurnal operasional, serta pemetaan akun pengeluaran yang terhubung langsung ke masing-masing proyek. Integrasi antara kedua modul memungkinkan setiap transaksi keuangan yang dicatat pada modul Accounting otomatis terasosiasi dengan proyek terkait di modul Project, sehingga data biaya aktual dapat dipantau secara *real-time*.

Seluruh 7 proyek simulasi berhasil dikonfigurasi pada sistem dengan masing-masing proyek memiliki 3 task utama, yaitu *Dataset*, *Development*, dan *Testing*. Setiap task dilengkapi dengan estimasi jam kerja, progres penyelesaian (%), serta pencatatan biaya aktual melalui transaksi pada modul Accounting. Tampilan dashboard sistem menampilkan progres keseluruhan proyek dalam bentuk visualisasi Kanban yang memudahkan pemantauan status pekerjaan secara menyeluruh.



Gambar 3. Dashboard Project pada Odoo 19

Dashboard proyek pada Odoo 19 menampilkan daftar proyek, progres pekerjaan, dan status task dalam bentuk visualisasi Kanban sehingga mempermudah proses monitoring proyek secara real-time.



Gambar 4. Pencatatan Waktu Kerja Menggunakan Fitur Timesheet

Fitur Timesheet digunakan untuk mencatat durasi pengerjaan setiap task sebagai dasar perhitungan biaya aktual proyek yang terhubung dengan modul Accounting.

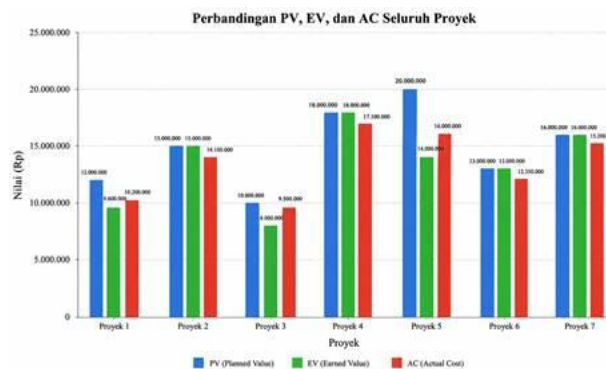
3.2 Hasil Perhitungan Indikator EVM

Berdasarkan data progres dan biaya aktual yang tersimpan pada sistem Odoo 19, dilakukan perhitungan indikator EVM untuk seluruh proyek simulasi. Nilai *Planned Value* (PV) diperoleh dari total anggaran yang seharusnya terserap berdasarkan jadwal rencana, nilai *Earned Value* (EV) dihitung dari persentase progres aktual dikalikan dengan total anggaran proyek, sedangkan nilai *Actual Cost* (AC) diperoleh langsung dari total pengeluaran aktual yang tercatat pada modul Accounting. Rekapitulasi hasil perhitungan EVM untuk seluruh proyek simulasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Perhitungan EVM Seluruh Proyek

Proyek	PV (Rp)	EV (Rp)	AC (Rp)	CPI	SPI	Status
Proyek 1	12.000.000	9.600.000	10.200.000	0,94	0,80	Terlambat
Proyek 2	15.000.000	15.000.000	14.100.000	1,06	1,00	Sesuai
Proyek 3	10.000.000	8.000.000	9.500.000	0,84	0,80	Terlambat
Proyek 4	18.000.000	18.000.000	17.100.000	1,05	1,00	Sesuai
Proyek 5	20.000.000	14.000.000	16.000.000	0,88	0,70	Terlambat
Proyek 6	13.000.000	13.000.000	12.350.000	1,05	1,00	Sesuai
Proyek 7	16.000.000	16.000.000	15.200.000	1,05	1,00	Sesuai

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 2, dilakukan visualisasi perbandingan nilai *Planned Value* (PV), *Earned Value* (EV), dan *Actual Cost* (AC) untuk mempermudah analisis performa proyek. Perbandingan ketiga indikator tersebut ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Perbandingan Nilai PV, EV, dan AC Seluruh Proyek

Grafik menunjukkan bahwa beberapa proyek memiliki nilai EV lebih rendah dibanding PV, yang mengindikasikan keterlambatan progres pekerjaan. Selain itu, pada Proyek 1 dan Proyek 3 terlihat nilai AC melebihi EV yang menunjukkan terjadinya pembengkakan biaya selama pelaksanaan proyek.

3.3 Analisis Hasil EVM

Berdasarkan hasil perhitungan EVM pada Tabel 2, dari 7 proyek simulasi yang diuji terdapat 4 proyek (Proyek 2, 4, 6, dan 7) yang berjalan sesuai jadwal dengan nilai $SPI = 1,00$ dan $CPI > 1,00$, yang mengindikasikan bahwa proyek berjalan tepat waktu dengan pengeluaran di bawah anggaran. Ketiga proyek lainnya (Proyek 1, 3, dan 5) menunjukkan nilai $SPI < 1,00$, yang berarti terdapat keterlambatan dalam pelaksanaan pekerjaan. Proyek 5 menunjukkan kondisi paling kritis dengan $SPI = 0,70$, mengindikasikan bahwa progres aktual hanya mencapai 70% dari progres yang seharusnya dicapai pada periode pelaporan.

Nilai *Cost Variance* (CV) pada Proyek 1 sebesar Rp -600.000 dan Proyek 3 sebesar Rp -1.500.000 menunjukkan adanya pembengkakan biaya, karena nilai AC melebihi EV. Kondisi ini menandakan bahwa pekerjaan yang telah diselesaikan membutuhkan biaya lebih besar dari yang direncanakan. Sebaliknya, proyek-proyek dengan $CPI > 1,00$ menunjukkan efisiensi biaya yang baik, di mana pekerjaan dapat diselesaikan dengan pengeluaran lebih rendah dari yang dianggarkan [5].

3.4 Pembahasan Efektivitas Integrasi Odoo 19 dengan EVM

Integrasi modul Project dan Accounting pada Odoo 19 terbukti mampu mendukung pengendalian anggaran proyek secara lebih terstruktur. Data progres pekerjaan yang dicatat melalui fitur *Timesheet* pada modul Project dapat langsung dihubungkan dengan data transaksi keuangan pada modul Accounting, sehingga tidak diperlukan proses entri data ganda yang berpotensi menimbulkan kesalahan. Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa integrasi sistem ERP dapat meningkatkan akurasi data dan efisiensi proses bisnis [2].

Penerapan metode EVM dalam sistem yang terintegrasi ini memberikan nilai tambah berupa kemampuan deteksi dini terhadap potensi keterlambatan dan pembengkakan biaya. Melalui nilai SPI dan CPI yang dihitung secara periodik, manajemen dapat segera mengambil tindakan korektif, seperti penambahan sumber daya atau penjadwalan ulang aktivitas proyek, sebelum dampak negatif menjadi lebih besar. Hal ini konsisten dengan pernyataan bahwa EVM merupakan metode yang efektif untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam pengelolaan proyek infrastruktur maupun pengembangan sistem [6].

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem Odoo 19 yang dikonfigurasi dengan integrasi modul Project dan Accounting mampu berfungsi sebagai platform pengendalian anggaran proyek yang komprehensif. Laporan kinerja proyek berbasis indikator EVM dapat dihasilkan secara otomatis dari data yang tersimpan dalam sistem, sehingga mengurangi ketergantungan terhadap proses pelaporan manual yang membutuhkan waktu lebih lama dan rentan terhadap kesalahan [3][4].

Penelitian ini masih menggunakan data simulasi proyek sehingga hasil implementasi belum sepenuhnya merepresentasikan kondisi operasional perusahaan secara nyata. Selain itu, pengujian sistem hanya dilakukan pada skala proyek terbatas dan belum mengakomodasi kompleksitas proyek multi-divisi dengan jumlah pengguna yang lebih besar. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan implementasi sistem pada lingkungan perusahaan nyata dengan volume data yang lebih kompleks.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, integrasi modul Project dan Accounting pada aplikasi Odoo 19 berhasil diterapkan untuk mendukung pengendalian anggaran proyek menggunakan metode Earned Value Management (EVM). Integrasi sistem memungkinkan data progres pekerjaan dan biaya aktual proyek terhubung secara otomatis sehingga proses pemantauan proyek dapat dilakukan secara lebih efektif, terstruktur, dan transparan.

Hasil perhitungan indikator EVM menunjukkan bahwa dari 7 proyek simulasi yang diuji, terdapat 4 proyek yang berjalan sesuai rencana dengan nilai SPI = 1,00 dan CPI > 1,00, sedangkan 3 proyek lainnya mengalami keterlambatan dan pembengkakan biaya. Kondisi tersebut membuktikan bahwa metode EVM mampu membantu manajemen dalam mengidentifikasi performa proyek berdasarkan aspek waktu dan biaya secara lebih akurat [5]. Selain itu, penerapan integrasi ERP pada Odoo 19 juga membantu mengurangi proses pencatatan manual dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data proyek [2][3].

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan integrasi modul Project dan Accounting pada Odoo 19 dengan metode EVM dapat meningkatkan efektivitas pengendalian anggaran proyek serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data secara lebih cepat dan tepat [4][6].

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah pengembangan sistem dengan menambahkan fitur dashboard analitik berbasis visualisasi data secara real-time, integrasi notifikasi otomatis terhadap potensi keterlambatan proyek, serta penerapan metode prediksi biaya proyek menggunakan teknologi Artificial Intelligence (AI) atau Machine Learning agar proses monitoring proyek menjadi lebih optimal.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Victorina Z. Tirayoh, Harijanto Sabijono dan Sarah C.G Lengkong, "Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Biaya Proyek Pada Pt. Marga Dwitaguna," *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. Vol.9, no. 3, pp. 1069–1076, 2021.
- [2] L. Mayo-Alvarez, A. Alvarez-Risco, S. Del-Aguila-Arcenales, M. C. Sekar, and J. A. Yáñez, "A Systematic Review of Earned Value Management Methods for Monitoring and Control of Project Schedule Performance: An AHP Approach," *Sustain.*, vol. 14, no. 22, 2022, doi: 10.3390/su142215259.
- [3] M. Nawawi and E. Fazri, "Integrasi Sistem ERP, Arus Informasi Dan Kualitas Informasi," *J. Akad. Akunt.*, vol. 5, no. 1, pp. 88–101, 2022, doi: 10.22219/jaa.v5i1.18054.

- [4] M. F. FAHLEVI, I. D. W. I. KUSUMA, and I. G. S. M. A. S. DIYASA, *Enterprise Resource Planning (Membangun Sistem Informasi Terintegrasi dengan Odoo dan Web: Pendekatan Problem-Based Learning)*. Thalibul Ilmi Publishing & Education, 2025.
- [5] I. Aryani, R. A. Tanjung, N. Rahmadyah, and N. Nurbaiti, "Analysis of the Role of ERP Systems in Business Process Integrity," *J. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt. Rev.*, vol. 1, no. 2, pp. 232–240, 2021, doi: 10.53697/emba.v1i2.325.
- [6] Chandra Bonthu, "Real-Time Data Processing in ERP Systems: Benefits and Challenges," *J. Inf. Syst. Eng. Manag.*, vol. 10, no. 45s, pp. 409–430, 2025, doi: 10.52783/jisem.v10i45s.8889.
- [7] M. P. Utami and I. L. Kharisma, "Implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) Based Information System Using Odoo Software," *Eastasouth J. Inf. Syst. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 02, pp. 55–64, 2023, doi: 10.58812/esiscs.v1i02.161.
- [8] C. C. Dura, I. Drigă, and A. M. M. Iordache, "Software-as-a-Service Programs and Project management: A Case Study on Odoo ERP," *MATEC Web Conf.*, vol. 373, p. 00037, 2022, doi: 10.1051/mateconf/202237300037.
- [9] A. Faccia and P. Petratos, "Blockchain, enterprise resource planning (ERP) and accounting information systems (AIS): Research on e-procurement and system integration," *Appl. Sci.*, vol. 11, no. 15, 2021, doi: 10.3390/app11156792.
- [10] M. Y. Khan, R. Ab-Rahim, and S. K. Yeng, "A Conceptual Overview of Enterprise Resource Planning Systems," *Int. J. Acad. Res. Bus. Soc. Sci.*, vol. 15, no. 5, pp. 1339–1363, 2025, doi: 10.6007/ijarbss/v15-i5/25490.
- [11] L. E. L. Barna, B. Ștefan Ionescu, and L. Ionescu-Feleagă, "The relationship between the implementation of erp systems and the financial and non-financial reporting of organizations," *Sustain.*, vol. 13, no. 21, 2021, doi: 10.3390/su132111566.
- [12] J. Greg, "2 . Literature Review / Related Work," 2026.
- [13] J. A. Goha, T. T. Arsjad, and P. A. K. Pratasis, "Earned Value Analysis Pada Proyek Pembangunan Gedung Barang Bukti Kejari Di Kabupaten Kepulauan Talaud," *Tekno*, vol. 20, pp. 631–637, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/tekno/article/view/44156>
- [14] M. Saputra and R. M. Fadlila, "An Effective Open ERP System for Automation in Financial Reporting for SMEs based on Service Oriented Architecture," *Int. J. Informatics Vis.*, vol. 7, no. 3–2, pp. 2007–2015, 2023, doi: 10.30630/joiv.7.3-2.2367.
- [15] B. Ateş and M. A. Eirgash, "Proactive and Data-Driven Decision-Making Using Earned Value Analysis in Infrastructure Projects," *Buildings*, vol. 15, no. 14, 2025, doi: 10.3390/buildings15142388.
- [16] Titis Sri Wulan, Putri Wahyu Novika, Elmi Nurvianti, and Feby Arma Putra, "Impact of ERP System Implementation on Operational and Financial Efficiency in Manufacturing Industry," *J. Econ. Educ. Entrep. Stud.*, vol. 5, no. 3, pp. 491–501, 2024, doi: 10.62794/je3s.v5i3.4328.
- [17] W. Li, "Application of Earned Value Management in Project Management," *Adv. Econ. Manag. Polit. Sci.*, vol. 20, no. 1, pp. 101–109, 2023, doi: 10.54254/2754-1169/20/20230178.
- [18] Salwa Nisrina and Muhammad Hisjam, "Analisis Pengendalian Jadwal dan Biaya Dengan Metode Nilai Hasil (Earned Value Method) pada Proyek Konstruksi Pump House C2BM5a Studi Kasus: PT Prasadha Pamunah Limbah Industri," *J. Tek. Ind.*, vol. 8, no. 1, p. 2022, 2022.
- [19] M. Elsaid, K. Nassar, and I. Abotaleb, "Exploring the Capability of Earned Value Management in Construction: A Comparative Analysis," *Lect. Notes Civ. Eng.*, vol. 697 LNCE, pp. 271–282, 2025, doi: 10.1007/978-3-031-97697-1_23.

- [20] Pratik Bhikhubhai Panchal, "The role of advanced earned value management (EVM) metrics in schedule performance analysis of building projects," *World J. Adv. Eng. Technol. Sci.*, vol. 9, no. 2, pp. 391–405, 2023, doi: 10.30574/wjaets.2023.9.2.0194.
- [21] K. Peffers, T. Tuunanen, M. A. Rothenberger, and S. Chatterjee, "A Design Science Research Methodology for Information Systems Research," *J. Manag. Inf. Syst.*, vol. 24, no. 3, pp. 45–77, 2007, doi: 10.2753/MIS0742-1222240302.
- [22] A. R. Hevner, S. T. March, J. Park, and S. Ram, "Design Science in Information Systems Research," *MIS Q.*, vol. 28, no. 1, pp. 75–105, 2004, doi: 10.2307/25148625.
- [23] S. Gregor and A. R. Hevner, "Positioning and Presenting Design Science Research for Maximum Impact," *MIS Q.*, vol. 37, no. 2, pp. 337–355, 2013, doi: 10.25300/MISQ/2013/37.2.01.
- [24] R. J. Wieringa, *Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering*. Springer, 2014, doi: 10.1007/978-3-662-43839-8.
- [25] P. Johannesson and E. Perjons, *An Introduction to Design Science*. Springer, 2014, doi: 10.1007/978-3-319-10632-8.
- [26] V. Botta-Genoulaz, P. A. Millet, and B. Grabot, "A Survey on the Recent Research Literature on ERP Systems," *Comput. Ind.*, vol. 56, no. 6, pp. 510–522, 2005, doi: 10.1016/j.compind.2005.02.004.
- [27] E. Monk and B. Wagner, *Concepts in Enterprise Resource Planning*, 4th ed. Boston: Cengage Learning, 2013.
- [28] D. Aloini, R. Dulmin, and V. Mininno, "Risk Management in ERP Project Introduction: Review of the Literature," *Inf. Manage.*, vol. 44, no. 6, pp. 547–567, 2007, doi: 10.1016/j.im.2007.05.004.
- [29] Odoo, "Project Management — Odoo Apps," 2026. [Online]. Available: <https://www.odoo.com/app/project>
- [30] Odoo, "Timesheets — Odoo Apps," 2026. [Online]. Available: <https://www.odoo.com/app/timesheet>
- [31] M. Granlund and T. Malmi, "Moderate Impact of ERPS on Management Accounting: A Lag or Permanent Outcome?," *Manage. Account. Res.*, vol. 13, no. 3, pp. 299–321, 2002, doi: 10.1006/mare.2002.0189.
- [32] C. S. Chapman and L. A. Kihn, "Information System Integration, Enabling Control and Performance," *Accounting, Organ. Soc.*, vol. 34, no. 2, pp. 151–169, 2009, doi: 10.1016/j.aos.2008.07.003.
- [33] F. F. H. Nah, J. L. S. Lau, and J. Kuang, "Critical Factors for Successful Implementation of Enterprise Systems," *Bus. Process Manag. J.*, vol. 7, no. 3, pp. 285–296, 2001, doi: 10.1108/14637150110392782.
- [34] E. J. Umble, R. R. Haft, and M. M. Umble, "Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors," *Eur. J. Oper. Res.*, vol. 146, no. 2, pp. 241–257, 2003, doi: 10.1016/S0377-2217(02)00547-7.
- [35] E. H. Kim, W. G. Wells Jr., and M. R. Duffey, "A Model for Effective Implementation of Earned Value Management Methodology," *Int. J. Proj. Manage.*, vol. 21, no. 5, pp. 375–382, 2003, doi: 10.1016/S0263-7863(02)00049-2.
- [36] F. T. Anbari, "Earned Value Project Management Method and Extensions," *Proj. Manag. J.*, vol. 34, no. 4, pp. 12–23, 2003, doi: 10.1177/875697280303400403.
- [37] M. Vanhoucke, *Measuring Time: Improving Project Performance Using Earned Value Management*. Springer, 2010, doi: 10.1007/978-1-4419-1014-1.
- [38] W. Lipke, O. Zwikael, K. Henderson, and F. T. Anbari, "Prediction of Project Outcome: The Application of Statistical Methods to Earned Value Management and Earned Schedule

- Performance Indexes,” *Int. J. Proj. Manage.*, vol. 27, no. 4, pp. 400–407, 2009, doi: 10.1016/j.ijproman.2008.02.009.
- [39] R. A. Pribadi and M. Abduh, “Analisis Cost Performance Index (CPI) dan Schedule Performance Index (SPI) Menggunakan Metode Earned Value,” *Media Tek. Sipil*, vol. 20, no. 1, pp. 14–23, 2022, doi: 10.22219/jmts.v20i1.14620.
- [40] H. Zahoor, R. M. Khan, A. Nawaz, M. Ayaz, and A. Maqsoom, “Project Control and Forecast Assessment of Building Projects in Pakistan Using Earned Value Management,” *Eng. Constr. Archit. Manag.*, vol. 29, no. 2, pp. 842–869, 2022, doi: 10.1108/ECAM-11-2020-0989.