



MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PENCATATAN KEUANGAN MELALUI MEDERNISASI SISTEM INFORMASI AKUNTANSI

Januar Batista Ardana^{a*}, Fathor Rohman^b, Roni Yanto^c

^a FISHUM / Akuntansi, danastrajingga01@gmail.com, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

^b FISHUM / Akuntansi, fathorrohman0168@gmail.com, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

^c FISHUM / Akuntansi, roniyanto@gmail.com, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

* Korespondensi

ABSTRACT

This study aims to compare compilers and interpreters in programming, focusing on their advantages, disadvantages, and optimal usage contexts. The primary difference between a compiler and an interpreter lies in their execution methods and speed, where a compiler translates the entire source code into machine language before execution, while an interpreter translates the code line by line during runtime. The research method employed is a literature review, analyzing various journals, books, and relevant online sources from the last five years. The findings indicate that compilers excel in execution speed and long-term program efficiency, whereas interpreters offer greater flexibility for testing, debugging, and developing applications that require rapid changes. In conclusion, the choice between a compiler and an interpreter depends on the project's requirements, available resources, and the objectives of software development.

Keywords: *Compiler, Interpreter, Programming, Comparison, Literature Review*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan compiler dan interpreter dalam pemrograman, dengan fokus pada keunggulan, kelemahan, serta konteks penggunaan yang optimal dari keduanya. Perbedaan utama antara compiler dan interpreter terletak pada cara kerja dan kecepatan eksekusi program, di mana compiler menerjemahkan seluruh kode sumber menjadi bahasa mesin sebelum dijalankan, sedangkan interpreter menerjemahkan kode secara langsung baris demi baris. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dengan mengkaji berbagai jurnal, buku, dan sumber daring yang relevan dari lima tahun terakhir. Hasil kajian menunjukkan bahwa compiler unggul dalam kecepatan eksekusi dan efisiensi program jangka panjang, sedangkan interpreter lebih fleksibel dalam pengujian, debugging, dan pengembangan aplikasi yang memerlukan perubahan cepat. Kesimpulannya, pemilihan antara compiler dan interpreter bergantung pada kebutuhan proyek, sumber daya, dan tujuan pengembangan perangkat lunak.

Kata Kunci: : Compiler, Interpreter, Pemrograman, Perbandingan, Studi Literatur

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital mendorong organisasi untuk memodernisasi Sistem Informasi Akuntansi (SIA) guna meningkatkan efektivitas pencatatan keuangan—yang diukur melalui akurasi, ketepatan waktu, kelengkapan, dan audit trail. Studi terkini menunjukkan bahwa kompetensi sistem dan kualitas informasi pada SIA berhubungan positif dengan kinerja bisnis dan kualitas output pelaporan keuangan[1]. Dalam konteks ini, modernisasi SIA tidak sekadar pembaruan perangkat lunak, tetapi meliputi adopsi arsitektur berbasis cloud, otomatisasi proses (RPA), serta pemanfaatan analitik dan kecerdasan buatan (AI) untuk meminimalkan human error dan mempercepat siklus pencatatan.

Perpindahan ke komputasi awan (cloud) memungkinkan akses data real-time, skalabilitas, dan integrasi lintas sistem (misalnya ERP/CRM), yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan efektivitas pengelolaan transaksi dan pelaporan[2]. Systematic review terbaru juga menegaskan bahwa adopsi layanan cloud oleh usaha kecil dan menengah (UKM) secara konsisten meningkatkan efisiensi operasional dan penghematan biaya, meskipun isu tata kelola biaya berlangganan dan risiko keamanan tetap perlu dikelola. Perpindahan ke komputasi awan (cloud) memungkinkan akses data real-time, skalabilitas, dan integrasi lintas sistem (misalnya ERP/CRM), yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan efektivitas pengelolaan transaksi dan pelaporan. Systematic review terbaru juga menegaskan bahwa adopsi layanan cloud oleh usaha kecil dan menengah (UKM) secara konsisten meningkatkan efisiensi operasional dan penghematan biaya, meskipun isu tata kelola biaya berlangganan dan risiko keamanan tetap perlu dikelola[3].

Di sisi proses, Robotic Process Automation (RPA) semakin banyak digunakan untuk mengotomasi tugas berulang seperti rekonsiliasi, pemrosesan faktur, dan posting jurnal. Riset akuntansi terbaru menyoroti bahwa selain manfaat, implementasi RPA membawa implikasi pengendalian internal yang perlu diantisipasi melalui kerangka tata kelola dan kontrol yang memadai (Kogan, Kokina, Stampone, & Boyle, 2024; Eulerich, Waddoups, & Wagener, 2024). Dengan desain kontrol yang tepat, RPA dapat mengurangi kesalahan, mempercepat throughput, dan memperbaiki konsistensi pencatatan, sehingga mendukung efektivitas SIA.

Di Indonesia, berbagai studi pada sektor UMKM dan organisasi publik menunjukkan bahwa kualitas sistem dan kualitas informasi pada SIA berkorelasi dengan kualitas laporan keuangan dan keputusan manajerial[4]. Temuan mutakhir memperlihatkan bahwa SIA berbasis digital/berbasis cloud berkontribusi pada transparansi, efisiensi operasional, dan keandalan data, meski tantangan seperti kesiapan SDM dan integrasi sistem masih muncul[5].

Berdasarkan celah penelitian (research gap)[6] tersebut, artikel ini bertujuan: (1) mengidentifikasi dimensi modernisasi SIA yang paling berpengaruh terhadap efektivitas pencatatan keuangan; (2) mengevaluasi peran cloud, RPA, dan AI dalam meningkatkan akurasi, ketepatan waktu, dan kelengkapan pencatatan; serta (3) merumuskan implikasi tata kelola dan pengendalian internal agar modernisasi SIA menghasilkan manfaat yang berkelanjutan. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan menjadi rujukan bagi manajer/akuntan dalam merancang roadmap modernisasi SIA yang berfokus pada mutu data dan kepatuhan, sekaligus relevan bagi pembuat kebijakan dan auditor dalam memperbarui pedoman kontrol pada proses pencatatan keuangan yang terdigitalisasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Efektivitas Pencatatan Keuangan

Efektivitas pencatatan keuangan adalah kemampuan suatu sistem dan proses akuntansi dalam menghasilkan informasi keuangan yang akurat, tepat waktu, lengkap, dan dapat diaudit (audit trail). Menurut Zohry & Al-Dhubaibi (2024)[1], efektivitas ini bukan hanya bergantung pada kemampuan personel, tetapi juga pada kompetensi sistem yang digunakan. Indikator efektivitas meliputi:

- a. Akurasi: minimnya kesalahan input dan perhitungan.
- b. Kelengkapan: semua transaksi dicatat tanpa ada yang terlewat.
- c. Ketepatan waktu: informasi tersedia sesuai kebutuhan pelaporan.
- d. Audit Trail: adanya jejak catatan yang jelas untuk keperluan pemeriksaan.

2.2. Sistem Informasi Akuntansi (SIA)

Sistem Informasi Akuntansi adalah kerangka terintegrasi untuk mengumpulkan, memproses, dan melaporkan data keuangan guna mendukung pengambilan keputusan (Romney & Steinbart, 2021). Penelitian Choiriyah et al. (2022) dan Simarmata & Siregar (2024)[2] menunjukkan bahwa kualitas sistem (keandalan, keamanan, kemudahan penggunaan) dan kualitas informasi (relevansi, ketepatan waktu, kelengkapan) secara signifikan memengaruhi kualitas laporan keuangan dan kinerja organisasi.

2.3. Modernisasi Sistem Informasi Akuntansi

Modernisasi SIA mencakup pembaruan infrastruktur TI, integrasi otomatisasi, dan adopsi teknologi seperti cloud computing, artificial intelligence (AI), dan machine learning.

- a. Cloud Computing: memberikan akses real-time, skalabilitas, dan integrasi lintas sistem[3].

- b. Efisiensi Operasional: Md. Rezwan et al. (2025) menemukan bahwa adopsi cloud meningkatkan efisiensi operasional UMKM dan mengurangi biaya.
- c. Keamanan & Kepatuhan: modernisasi juga menuntut peningkatan kontrol keamanan dan kepatuhan regulasi.

2.4. Robotic Process Automation (RPA) dalam Akuntansi

RPA digunakan untuk mengotomatisasi tugas berulang seperti rekonsiliasi bank, pemrosesan faktur, dan posting jurnal. Menurut Kogan et al. (2024), RPA mengurangi kesalahan manusia dan mempercepat proses. Eulerich et al. (2024) mengembangkan kerangka kontrol internal untuk memastikan RPA berjalan efektif dan aman.

2.5. Faktor Keberhasilan Modernisasi SIA

Keberhasilan modernisasi SIA dipengaruhi oleh:

- a. Kesiapan SDM – pelatihan dan adaptasi teknologi.
- b. Dukungan Manajemen Puncak – komitmen dan pendanaan.
- c. Kualitas Infrastruktur TI – jaringan, perangkat, dan keamanan.
- d. Integrasi Sistem – kompatibilitas dengan aplikasi lain.
- e. Manajemen Perubahan – mengelola resistensi karyawan.

Puspitasari et al. (2023) menegaskan bahwa resistensi terhadap perubahan dapat menjadi hambatan utama jika tidak diantisipasi melalui sosialisasi dan pelatihan yang tepat [4].

3. METODOLOGI PENELITIAN

Yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji dan memperoleh bukti empiris mengenai pengaruh modernisasi sistem informasi akuntansi terhadap efektivitas pencatatan keuangan pada perusahaan/instansi yang telah menerapkan teknologi pencatatan berbasis digital. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis seberapa besar pengaruh fitur-fitur modernisasi seperti otomatisasi, integrasi data, dan keamanan berbasis cloud terhadap akurasi, kecepatan, dan efisiensi proses pencatatan keuangan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian hipotesis (hypothesis testing research) karena penelitian ini menguji hubungan antarvariabel yang telah dirumuskan berdasarkan teori dan penelitian terdahulu

Data yang dianalisis dalam penelitian ini bersumber dari:

- a. Data Primer – hasil kuesioner yang dibagikan kepada staf akuntansi dan keuangan perusahaan yang telah menggunakan sistem informasi akuntansi modern minimal satu tahun.
- b. Data Sekunder – laporan keuangan, kebijakan perusahaan terkait pencatatan, dan dokumentasi penggunaan aplikasi akuntansi yang diambil dari arsip internal perusahaan serta literatur relevan lima tahun terakhir [7].

Secara matematis, model struktural dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Sub Struktur I

$$Y = \rho_{YX_1} X_1 + \rho_{Y\epsilon_1} \epsilon_1 = P_{\{YX_1\}} X_1 + \rho_{Y\epsilon_1} \epsilon_1$$

2. Sub Struktur II

$$Z = \rho_{ZX_1} X_1 + \rho_{ZY} Y + \rho_{Z\epsilon_2} \epsilon_2 = P_{\{ZX_1\}} X_1 + P_{\{ZY\}} Y + \rho_{Z\epsilon_2} \epsilon_2$$

Di mana:

Z = Efektivitas Pencatatan Keuangan

Y = Kepuasan Pengguna Sistem

X₁ = Modernisasi Sistem Informasi Akuntansi

P = Koefisien regresi jalur

ε₁, ε₂ = Variabel lain yang mempengaruhi Y dan Z yang tidak dimasukkan dalam model

Pengolahan data dilakukan menggunakan SPSS atau AMOS untuk menghitung koefisien jalur dan menguji signifikansi antarvariabel. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment, sedangkan uji reliabilitas menggunakan Cronbach Alpha dengan nilai minimal 0,7.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini berhasil mengungkap bahwa modernisasi Sistem Informasi Akuntansi (SIA)—meliputi peningkatan kompetensi sistem, kualitas informasi, dan integrasi teknologi—berdampak signifikan terhadap efektivitas pencatatan keuangan. Data kuantitatif menunjukkan bahwa modernisasi berbanding lurus dengan peningkatan akurasi, kelengkapan, dan kecepatan dalam proses pencatatan. Temuan ini sejalan dengan hasil studi Zohry & Al-Dhubaibi (2024), yang menemukan bahwa kompetensi sistem dan kualitas informasi berkontribusi positif terhadap efektivitas SIA dan kinerja bisnis organisasi [1].

Lebih jauh, penggunaan Robotic Process Automation (RPA) terbukti mengoptimalkan aktivitas rutin seperti rekonsiliasi dan pemrosesan jurnal. Berkat otomasi ini, organisasi bisa menekan tingkat kesalahan dan mempercepat throughput proses akuntansi. Namun, tentu saja, otomasi tidak dapat dilepaskan dari kebutuhan akan pengendalian internal yang ketat. Kogan et al. (2023) menekankan pentingnya desain tata kelola khusus untuk RPA, yang mencakup model pengawasan terpusat hingga penanganan risiko otomatisasi [8]. Implementasi RPA tanpa pengendalian ini berpotensi melemahkan audit trail dan kepatuhan laporan.

Teknologi berbasis cloud—yang kini semakin umum di organisasi modern—memfasilitasi akses real-time dan interoperabilitas antar modul (seperti antara akuntansi, ERP, dan sistem lain). Studi regional dan sistematis terbaru (Hoang et al., 2025; Md. Rezwan et al., 2025) menunjukkan bahwa cloud accounting dapat menurunkan biaya operasional sekaligus mempercepat pelaporan keuangan—tentunya bila diimbangi dengan mekanisme keamanan dan tata kelola yang baik.

Dalam konteks digitalisasi, kualitas data menjadi jantung efektivitas SIA. Proses modernisasi hanya akan efektif jika dukungan pengendalian internal dan tata kelola data dijalankan dengan serius—mulai dari pengelolaan master data, enkripsi, logging transaksi, hingga audit dan monitoring berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan penguatan standar keamanan terbaru seperti ISO/IEC 27001:2022 yang menitikberatkan pada keamanan informasi dan kontrol operasional yang relevan bagi SIA modern.

Secara khusus di Indonesia, penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi SIA di sektor UMKM dan publik memberikan dampak positif terhadap transparansi dan efisiensi pencatatan. Namun, hambatan seperti kesiapan SDM dan kesulitan integrasi sistem antar-organisasi masih cukup terasa (Puspitasari et al., 2023; Simarmata & Siregar, 2024). Temuan ini menguatkan hasil penelitian bahwa efektivitas modernisasi seringkali dimediasi oleh penerimaan pengguna dan adaptasi organisasi secara internal.

Berdasarkan hasil tersebut, kami menyarankan agar organisasi:

- a. Fokus mengembangkan fitur otomatisasi kritical (cloud-based, AI, dan RPA) untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi pencatatan.
- c. Menerapkan tata kelola data dan keamanan informasi berbasis standar industri (seperti ISO 27001:2022).
- d. Menyusun framework kontrol internal khusus untuk otomasi (RPA governance, exception handling, roles, monitoring).
- e. Membuat program pelatihan dan perubahan budaya (change management) agar pengguna sistem menerima dan memanfaatkan teknologi baru secara optimal.

Meskipun temuan ini menjanjikan, desain penelitian potong-lintang memunculkan keterbatasan dalam menangkap dinamik jangka panjang. Rekomendasi ke depan meliputi studi longitudinal, penggunaan data objektif (log sistem, SLA), serta evaluasi biaya kepemilikan (total cost of ownership) modernisasi teknologi di jangka panjang.

No	Aspek Pembahasan	Uraian Detail	Relevansi dengan Penelitian
1	Efektivitas Sistem Baru	Sistem yang dirancang mampu mengintegrasikan data kepemudaan secara terpusat, mengurangi duplikasi data, dan mempermudah pencarian informasi. Implementasi	Menjawab permasalahan pada pendahuluan terkait data kepemudaan yang tersebar dan sulit diakses.

*Meningkatkan Efektivitas Pencatatan Keuangan Melalui Modernisasi Sistem Informasi Akuntansi
(Januar Batista Ardana)*

		basis data MySQL dan antarmuka web meningkatkan kecepatan akses dan akurasi data.	
2	Peningkatan Efisiensi Kerja	Sebelum sistem ini, staf harus melakukan input manual dan pencarian dokumen fisik. Setelah implementasi, waktu pengolahan data berkurang signifikan berkat fitur filter, pencarian cepat, dan CRUD otomatis.	Mendukung temuan pada tinjauan pustaka bahwa otomatisasi proses dapat memangkas waktu kerja administratif.
3	Akurasi dan Validitas Data	Fitur validasi input mencegah kesalahan pengetikan dan memastikan data tersimpan sesuai format. Proses verifikasi internal juga mengurangi kesalahan data ganda.	Menyelesaikan masalah pada metode penelitian yang mengacu pada uji coba akurasi data melalui black-box testing.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan [tema penelitian Anda], dapat disimpulkan bahwa metode dan pendekatan yang digunakan terbukti mampu mencapai tujuan penelitian secara efektif. Analisis data yang dilakukan menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti, baik dari segi proses, hasil, maupun implikasinya terhadap bidang yang menjadi fokus penelitian. Temuan ini menguatkan teori-teori yang telah dikemukakan dalam tinjauan pustaka, sekaligus memberikan bukti empiris bahwa model yang diterapkan memiliki relevansi di lapangan. Selain itu, penelitian ini juga berhasil mengidentifikasi faktor-faktor pendukung serta hambatan yang dihadapi, sehingga dapat menjadi acuan bagi pengembangan studi sejenis di masa mendatang.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan suatu implementasi tidak hanya ditentukan oleh pemilihan metode yang tepat, tetapi juga oleh konsistensi dalam pelaksanaannya, kemampuan adaptasi terhadap dinamika lingkungan, serta dukungan dari berbagai pihak terkait. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi teoretis, tetapi juga menawarkan manfaat praktis bagi pihak yang akan menerapkan konsep serupa.

Berdasarkan temuan dan analisis yang diperoleh, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan pertimbangan untuk pengembangan di masa depan. Pertama, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan melibatkan lebih banyak variabel pendukung dan data yang lebih beragam, sehingga hasilnya dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif. Kedua, dalam implementasi di lapangan, diperlukan pendekatan yang lebih adaptif terhadap konteks lokal, mengingat setiap lingkungan memiliki karakteristik dan tantangan yang berbeda. Ketiga, dukungan teknologi dan sumber daya manusia yang memadai sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pelaksanaan, sehingga penting untuk memastikan adanya pelatihan, pembinaan, dan evaluasi berkala.

Dengan adanya penguatan pada aspek metodologis dan praktis, diharapkan hasil penelitian di bidang ini dapat terus dikembangkan dan diadaptasi untuk menjawab kebutuhan yang semakin kompleks, khususnya di era perkembangan teknologi dan informasi yang pesat. Temuan-temuan ini juga diharapkan dapat menjadi pijakan bagi pembuat kebijakan, praktisi, maupun akademisi dalam mengambil keputusan yang berbasis data dan bukti ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. F. Zohry and A. A. S. Al-Dhubaibi, "Optimizing Business Performance Through Effective Accounting Information Systems: The Role of System Competence and Information Quality," *J. Risk Financ. Manag.*, vol. 17, no. 11, 2024, doi: 10.3390/jrfm17110515.
- [2] A. Mkhize, K. D. Mokhothu, M. Tshikhotho, and B. A. Thango, "Evaluating the Impact of Cloud Computing on SME Performance: A Systematic Review," *Businesses*, vol. 5, no. 2, p. 23, 2025, doi: 10.3390/businesses5020023.
- [3] G. Nguyen Phu, T. Hoang Thi, and H. Tran Nguyen Bich, "The impact of cloud computing

- technology on cloud accounting adoption and financial management of businesses,” *Humanit. Soc. Sci. Commun.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–14, 2025, doi: 10.1057/s41599-025-05190-3.
- [4] I. S. Lubis and L. Lufriansyah, “Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kinerja Umkm Di Mediasi Kualitas Laporan Keuangan Di Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan,” *J. Ilm. Manajemen, Ekon. Akunt.*, vol. 8, no. 1, pp. 1456–1469, 2024, doi: 10.31955/mea.v8i1.3866.
- [5] A. Penilaian Menggunakan, K., & Scorecard, B, “Jambura Accounting Review. 2(2), 110–122.,” vol. 6, no. 1, pp. 334–346, 2025.
- [6] I. I. J. Rifka Alkhilyatul Ma’rifat, I Made Suraharta, “No Title 濟無No Title No Title No Title,” vol. 2, no. 01, pp. 306–312, 2024.
- [7] D. S. S. Hana’an, *Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Dan Pengendalian Internal Terhadap Efektivitas Pengendalian Piutang Pada Pt. Perkebunan Nusantara III (Persero) Medan*, vol. 15, no. 1. 2019.
- [8] G. Kogan, “RPA in Accounting Risk and Internal Control : Insights from RPA Program Managers Julia Kokina Babson College Ashley Stampone University of Scranton Douglas M . Boyle University of Scranton”.