TINJAUAN LITERATUR SISTEMATIS: ADOPSI HYPERAUTOMATION DALAM PEMROSESAN INVOICE DAN KEUANGAN BERBASIS ROBOTIC PROCESS AUTOMATION (RPA)

Husnul Hadah[1], Yustika Heti Handal[2], Alexandria Felicia Seanne[3], Britney Levina Sukma[4], Budi Tjahjono[5]
Program Studi Magister Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Esa Unggul[1,2,3,4,5]
Jalan Raya Arjuna Utara No. 9, Kebun Jeruk, Jakarta Barat 11510
husnulhadah@student.esaunggul.ac.id[1], handalyustikah@student.esaunggul.ac.id[2],
fgelicia@student.esaunggul.ac.id[3], britneylevina2002@student.esaunggul.ac.id[4],
budi.tjahjono@esaunggul.ac.id[5]

Abstrak

Transformasi digital dalam sistem keuangan mendorong perusahaan untuk menerapkan otomatisasi untuk meningkatkan kecepatan, efektivitas, akurasi, dan efisiensi proses bisnis, khususnya pada pengelolaan keuangan dan invoice. Namun, proses manual masih sering menimbulkan keterlambatan dan kesalahan input data. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan hyperautomation secara end-to-end yang mengintegrasikan Robotic Process Automation (RPA), Artificial Intelligence (AI), Document Intelligence, serta teknologi pendukung lainnya dalam proses otomatisasi keuangan dan invoice, sekaligus mengidentifikasi kesenjangan penelitian pada implementasinya. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan PRISMA terhadap artikel empiris peer-review periode 2021–2026. Dari 45 artikel yang teridentifikasi, sebanyak 20 artikel dipilih untuk dianalisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa studi mengenai implementasi hyperautomation end-to-end dalam proses keuangan dan invoice masih sangat terbatas, sementara sebagian besar penelitian masih berfokus pada penggunaan teknologi otomatisasi secara parsial, seperti RPA, OCR, atau AI secara terpisah. Temuan ini menegaskan adanya research gap dalam integrasi hyperautomation secara menyeluruh, sehingga membuka peluang pengembangan model otomatisasi yang lebih terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan meminimalkan human error dalam proses bisnis.

Kata kunci: Hyperautomation, Robotic Process Automation (RPA), Artificial Intelligence (AI), Document Intellegence, Invoice Processing.

Abstract

Digital transformation in financial systems has encouraged companies to implement automation to improve the speed, effectiveness, accuracy, and efficiency of business processes, particularly in financial and invoice management. However, manual processes still often cause delays and data entry errors. This study aims to analyze the implementation of end-to-end hyperautomation integrating Robotic Process Automation (RPA), Artificial Intelligence (AI), Document Intelligence, and other supporting technologies in financial and invoice automation processes, while identifying research gaps in its implementation. This study employs a Systematic Literature Review (SLR) method using the PRISMA approach on peer-reviewed empirical articles published between 2021 and 2026. Out of 45 identified articles, 20 were selected for further analysis. The findings reveal that studies on end-to-end hyperautomation implementation in financial and invoice processes remain very limited, while most existing studies still focus on partial automation technologies, such as RPA, OCR, or AI separately. These findings highlight a significant research gap in the comprehensive integration of hyperautomation, providing opportunities for developing more integrated automation models to enhance efficiency, effectiveness, and minimize human error in business processes.

***Keywords**: Artificial Intelligence (AI), Document Intelligence, Hyperautomation, Invoice Processing, Robotic Process Automation (RPA).*

PENDAHULUAN

Peran teknologi otomatisasi dalam proses keuangan semakin meningkat karena mampu mendukung proses bisnis yang lebih cepat, efisien, dan akurat. Salah satu proses yang banyak diotomatisasi adalah pengolahan invoice, karena bersifat berulang dan menjadi bagian penting dalam pencatatan transaksi serta laporan keuangan. Pemrosesan invoice secara manual masih menghadapi berbagai kendala, seperti *human error*, duplikasi data, waktu pemrosesan yang lama, serta tingginya biaya

operasional. Selain itu, beragam format invoice, seperti PDF, hasil pemindaian, dan gambar digital, menambah kompleksitas pengolahan data.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, banyak organisasi memanfaatkan teknologi Optical Character Recognition (OCR)**,** Artificial Intelligence (AI)**,** dan Robotic Process Automation (RPA)**.** OCR digunakan untuk mengekstraksi informasi dari dokumen, AI membantu memahami struktur dan isi dokumen, sedangkan RPA mengotomatisasi aktivitas berulang, seperti input data, validasi, dan integrasi dengan sistem perusahaan. Integrasi ketiga teknologi tersebut dikenal sebagai *hyperautomation*, yaitu pendekatan otomatisasi yang menggabungkan berbagai teknologi digital untuk menghasilkan proses bisnis yang berjalan secara otomatis dari awal hingga akhir (*end-to-end*).

Pertanyaan yang ingin dijawab dalam penelitian ini adalah:

Q1: Apa dampak operasional otomatisasi keuangan dan invoice menggunakan RPA terhadap efektifitas perusahaan?

Q2: Bagaimana perkembangan implementasi hyperautomation menggunakan RPA dalam mendukung proses otomatisasi keuangan dan invoice perusahaan?

Q3: Apa saja isu penelitian yang masih terbuka terkait konsep hyperautomation?

Sistematika penulisan penelitian ini terdiri dari beberapa bagian. Bagian 2 membahas metodologi penelitian, Bagian 3 membahas hasil penelitian, dan Bagian 4 berisi kesimpulan penelitian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai penerapan hyperautomation pada proses keuangan dan pengolahan invoice, serta menunjukkan potensi integrasi end-to-end untuk mendukung proses bisnis yang lebih efektif, efisien, dan terintegrasi.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian mengenai otomatisasi proses bisnis menggunakan Robotic Process Automation (RPA), Artificial Intelligence (AI), Optical Character Recognition (OCR), dan hyperautomation telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada implementasi salah satu teknologi secara terpisah.

Ribeiro et al. (2021) menjelaskan bahwa kombinasi RPA dan AI mampu meningkatkan efisiensi proses bisnis, tetapi belum membahas implementasi end-to-end pada proses keuangan dan invoice. Rohaime et al. (2022) mengembangkan solusi invoice processing berbasis RPA, AI, dan OCR yang meningkatkan akurasi ekstraksi data, namun masih terbatas pada otomasi dokumen. Zhang dan Hao (2023) menunjukkan bahwa RPA mampu meningkatkan efisiensi proses keuangan melalui otomatisasi pekerjaan berulang, sedangkan Tural et al. (2025) menegaskan bahwa integrasi RPA dengan AI dan teknologi lain menjadi arah transformasi digital berikutnya.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, masih terdapat kesenjangan penelitian terkait implementasi hyperautomation yang mengintegrasikan RPA, AI, OCR, dan document intelligence secara menyeluruh (*end-to-end*) pada proses keuangan dan pengelolaan invoice. Oleh karena itu, penelitian ini melakukan Systematic Literature Review (SLR) untuk memetakan perkembangan penelitian, manfaat, tantangan, serta peluang pengembangan hyperautomation pada proses bisnis keuangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan PRISMA karena memberikan proses seleksi literatur yang sistematis, transparan, dan dapat direplikasi. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis studi mengenai penerapan hyperautomation pada *intelligent invoice processing* dalam sistem keuangan. Pencarian literatur dilakukan pada dua basis data, yaitu IEEE Xplore dan ScienceDirect, menggunakan kata kunci yang ditampilkan pada Tabel 1. Dari pencarian awal diperoleh 45 artikel, kemudian setelah penghapusan 5 artikel duplikat, tersisa 40 artikel. Tahap *screening* berdasarkan judul dan abstrak menghasilkan 19 artikel, sedangkan proses *backward* dan *forward citation tracking* pada tahap *eligibility* menambahkan 1 artikel sehingga total artikel yang dianalisis menjadi 20. Selanjutnya, seluruh artikel disintesis untuk menjawab pertanyaan penelitian dan dirangkum pada Tabel 3 berdasarkan fokus penelitian, teknologi yang digunakan, dan temuan utama. Hasil sintesis menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian masih berfokus pada penerapan RPA, OCR, atau AI

secara terpisah, sedangkan implementasi **hyperautomation** secara end-to-end pada proses keuangan dan pengolahan invoice masih terbatas. Temuan ini menjadi dasar identifikasi **research gap** dalam penelitian ini.

Tabel 1. Kata Kunci/Frasa

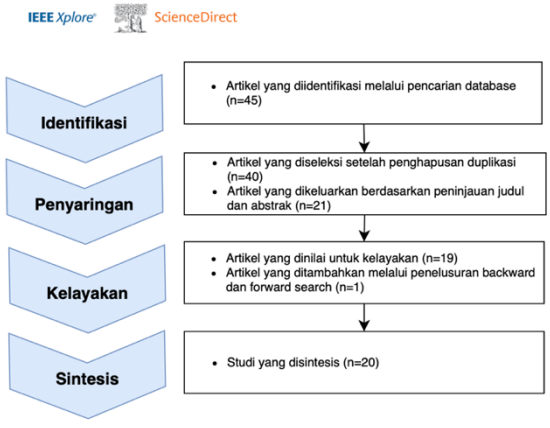
No	Sumber Data	Kata Kunci Pencarian
1	IEEE Explore, Science Direct	("invoice processing" OR "invoice automation" OR "intelligent invoice processing") AND ("hyperautomation" OR "intelligent automation" OR "business process automation") AND ("robotic process automation" OR "RPA") AND ("AI-based document intelligence" OR "document intelligence" OR "intelligent document processing" OR "OCR") AND ("financial system" OR "accounts payable" OR "finance automation")

Penelitian ini menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditunjukkan pada Tabel 2. Artikel yang dipilih merupakan jurnal *peer-reviewed* berbahasa Inggris yang diterbitkan pada periode 2021–2026 dan membahas secara empiris otomatisasi proses keuangan serta pengolahan invoice. Beberapa artikel sebelum tahun 2021 juga digunakan sebagai referensi pendukung untuk memperkuat landasan teori mengenai RPA dan hyperautomation. Artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian dieliminasi pada tahap penyaringan, sementara beberapa artikel *peer-reviewed* yang telah dirangkum tetap dipertimbangkan karena keterbatasan akses terhadap naskah lengkap.

Proses tinjauan literatur mengikuti metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) yang terdiri dari empat tahap, yaitu *identification, screening*, *eligibility*, dan *synthesis*. Alur PRISMA yang digunakan dalam penelitian ini ditampilkan pada Gambar 1, sedangkan penjelasan setiap tahap dibahas pada bagian berikutnya.

Tabel 2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

No	Perihal	Keterangan
1	Tahun 2021-2026	Diterbitkan sebelum 2021
2	Sumber data empiris	Bukan sumber empiris
3	Artikel jurnal akademik yang telah peer-reviewed dan prosiding konferensi	Sumber *non peer-reviewed*



Gambar 1. Diagram Alur Prisma yang diadopsi

Penelitian ini menggunakan metode **Systematic Literature Review (SLR)** yang terdiri dari empat tahap. **Tahap identifikasi** dilakukan dengan mencari literatur pada basis data IEEE Xplore dan ScienceDirect menggunakan kata kunci yang telah ditentukan serta kriteria inklusi dan eksklusi. Pencarian awal menghasilkan 45 artikel (24 dari IEEE Xplore dan 21 dari ScienceDirect), kemudian 5 artikel duplikat dihapus sehingga tersisa 40 artikel. **Tahap penyaringan** dilakukan berdasarkan judul dan abstrak, sehingga 21 artikel yang tidak relevan dieliminasi dan tersisa 19 artikel. **Tahap kelayakan** dilakukan melalui *backward* dan *forward citation tracking*, yang menghasilkan tambahan 1 artikel sehingga total artikel yang dianalisis menjadi 20. **Tahap sintesis** dilakukan dengan menganalisis artikel berdasarkan fokus penelitian, teknologi yang digunakan, manfaat

implementasi, serta tantangan penerapan hyperautomation dan RPA pada proses keuangan dan pengolahan invoice untuk mengidentifikasi tren, kesenjangan penelitian, dan peluang pengembangan.

Untuk meminimalkan bias, penelitian menggunakan dua basis data yang mencakup artikel jurnal *peer-reviewed* dan prosiding konferensi dalam rentang lima tahun terakhir. Analisis dilakukan secara kualitatif deskriptif dengan membandingkan dan mengelompokkan temuan setiap penelitian berdasarkan fokus, teknologi, manfaat, tantangan, serta perkembangan implementasi hyperautomation dan RPA.

Tabel 3. Hasil Analisis Data

No	Penulis - Tahun	Fokus Penelitian	Temuan	Tools
1	Y. Zhang and S. Hao - 2023	Otomatisasi tugas rutin akuntansi	Menekan *human error* dan hemat biaya	RPA
2	S. S. Nanda - 2025	Tren teknologi akuntansi digital	Meningkatkan kecepatan dan efisiensi data	AI, RPA
3	J. Ma and R. Wang - 2023	RPA keuangan & transformasi digital	Meningkatkan kecepatan, efisiensi waktu dan optimasi keputusan	RPA
4	B. Tural, Z. Orpek, Z. Destan, I. Coskuner, M. A. Alkan, and F. Kazova - 2025	Integrasi RPA dengan AI, *Machine Learning*, dan IoT	Otomatisasi, efisiensi pekerjaan berulang lintas bagian.	RPA, AI, MLIoT
5	K. B. MacHa - 2025	Otomatisasi pekerjaan rutin akuntansi & keuangan	Efisiensi, mengurangi *human error,* mengurangi biaya operasional dan transformasi digital	RPA
6	K. Kovuri, V. Gaur, A. K. Hira, M. S. Azam, R. Kaparwan, and V. Ahmad - 2025	Otomatisasi pelaporan keuangan, payroll, laporan pajak dan anggaran	Efisiensi dan akurasi meningkat namun ada tantangan integrasi sistem	RPA
7	M. S. Thekkethil, V. K. Shukla, F. Beena, and A. Chopra - 2021	Otomatisasi proses perbankan dan deteksi fraud	Mengurangi biaya operasional, proses menjadi lebih cepat dan reduksi risiko penipuan	RPA
8	R. Kumar and R. Khanna - 2023	Otomatisasi proses keuangan	Memberikan informasi terkait mitigasi resiko dan tantangan implementasi	RPA
9	S. Afrin, S. Roksana, and R. Akram - 2025	Integrasi RPA dan AI di bidang industri	Adanya tantangan teknis	RPA, AI
10	Y. Wang, W. Zhou, Y. Li, and J. Sun - 2025	Otomatisasi RPA & ML dalam financial center untuk pekerjaan yang berulang	Meningkatkan efisiensi operasional, akurasi klasifikasi dan mengurangi biaya operasional	RPA,ML
11	N. A. Rohaime, N. I. Abdul Razak, N. M. Thamrin, and C. W. Shyan - 2022	Integrasi system RPA, AI dan OCR untuk pemprosesan invoice	Akurasi ekstraksi data meningkat, mempercepat pembayaran dan mengurangi kesalahan	RPA, AI, OCR
12	J. Ribeiro, R. Lima, T. Eckhardt, and S. Paiva - 2021	Otomatisasi proses bisnis menggunakan RPA dan AI	Proses bisnis menjadi lebih cepat, efisien, akurat dan optimal.	RPA, AI
13	B.Bhuvaneswaran, Ajitha.B, and A. S. A - 2026	Otomatisasi pengelolaan invoice	Proses lebih cepat, akurasi data makin meningkat, mengurangi kesalahan dan meningkatkan efisiensi	RPA, AI
14	L. Patricio, C. R. De Sousa Costa, L. Varela, and M. M. Cruz-Cunha - 2024	Otomatisasi proses administrasi di bidang kesehatan	Mengurangi pekerjaan yang berulang namun perlu dikembangkan menggunakan teknologi lainnya.	RPA
15	N. H. Yassin, D. ElMenshawy, M. N. Eldien, and I. M. A. Helal - 2026	Otomatisasi proses bisnis yang berulang	Meningkatkan efisiensi proses bisnis, mengurangi *human in the loop*	RPA
16	A. Haleem, M. Javaid, R. P. Singh, S. Rab, and R. Suman - 2021	Otomatisasi proses bisnis menggunakan beberapa teknologi	Meningkatkan efisiensi kerja, analisis data, serta kolaborasi pengguna dan system (*human in the loop*) menjadi lebih sedikit.	RPA, AI, ML
17	S. Kappassova and A. Maratova - 2025	Otomatisasi ekstraksi dokumen	Ekstraksi dokumen invoice menggunakan OCR dan AI menjadi lebih cepat, akurat dan aman.	OCR, AI
18	O. Zielińska - 2025	otomatisasi proses bisnis pada pekerjaan di bidang profesi akuntan	Pengambilan Keputusan bisa lebih cepat	RPA

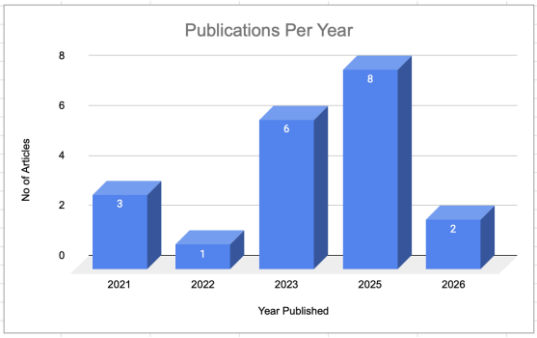
19	Y. Wang, W. Zhou, Y. Li, and J. Sun - 2025	Otomatisasi pekerjaan berulang di bidang industry farmasi.	Proses bisnis menjadi lebih cepat, fleksibel dan dapat mengurangi biaya operasional	RPA, ML
20	W. Lo, C. M. Yang, Q. Zhang, and M. Li - 2024	Kolaborasi pengguna dan hyperautomation terintegrasi dalam proses bisnis	Meningkatkan efektivitas kerja dan mendorong perubahan keterampilan pengguna	RPA, AI

Berdasarkan hasil analisis literatur, Sebagian besar penelitian menunjukan bahwa penerapan hyperautomation dan RPA pada proses keuangan dan proses invoice mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan manual, mempercepat validasi, mempercepat pengolahan data dan mengurangi biaya operasional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan ini diawali dengan gambaran umum mengenai distribusi artikel yang digunakan dalam penelitian. Selanjutnya, temuan tersebut dianalisis lebih mendalam untuk menjawab penelitian yang telah ditetapkan. Tabel 3 menampilkan artikel-artikel utama yang paling relevan dan representatif dari hasil sintesis untuk mendukung analisis penelitian ini.

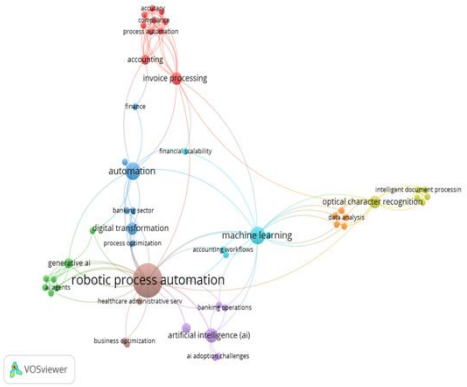
Tren distribusi artikel per tahun ditampilkan pada Gambar 2, sedangkan temuan yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian dibahas pada subbagian berikutnya. Gambar 2 menunjukkan distribusi artikel empiris yang dipublikasikan selama periode 2021–2026 terkait implementasi RPA dan hyperautomation pada proses keuangan dan invoice perusahaan.



Gambar 2. Distribusi Artikel Per Tahun

Berdasarkan hasil analisis, jumlah publikasi mengalami fluktuasi, namun secara umum menunjukkan tren peningkatan, terutama pada periode 2023–2025. Pada tahun 2021 terdapat 3 artikel, turun menjadi 1 artikel pada 2022, kemudian meningkat menjadi 6 artikel pada 2023 dan mencapai 8 artikel pada 2025. Peningkatan ini menunjukkan semakin besarnya perhatian terhadap otomatisasi proses bisnis, khususnya integrasi RPA dengan teknologi seperti OCR, AI, dan *Intelligent Document Processing* (IDP). Hal tersebut didorong oleh kebutuhan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan manual, dan mempercepat pengolahan invoice. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada penggunaan RPA sebagai solusi tunggal, sementara implementasi hyperautomation secara end-to-end masih terbatas. Kondisi ini dipengaruhi oleh tantangan seperti biaya implementasi, kompleksitas integrasi sistem, keamanan data, serta keterbatasan sumber daya manusia. Dibandingkan dengan implementasi RPA saja, penelitian yang menggabungkan RPA, AI, dan OCR menunjukkan hasil yang lebih optimal, seperti akurasi ekstraksi data yang lebih tinggi, validasi otomatis, dan proses pengambilan keputusan yang lebih adaptif. Temuan ini menunjukkan bahwa masih terdapat peluang penelitian terkait penerapan hyperautomation secara menyeluruh pada proses pengolahan invoice di sistem keuangan perusahaan.

Analisis pemetaan tren penelitian dalam studi ini di visualisasikan menggunakan VOSviewe. Struktur dan pola persebaran topik penelitian secara rinci dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Analisis Bibiliometrik Jaringan Hyperautomation dan RPA

Berdasarkan analisis visualisasi menggunakan VOSviewer, kata kunci Robotic Process Automation (RPA) menjadi node terbesar. Hal ini menunjukkan bahwa dalam literatur saat ini, otomatisasi pada sektor keuangan dan pemrosesan invoice masih didominasi oleh penggunaan RPA secara terpisah. Sementara itu, topik hyperautomation belum banyak muncul sebagai kata kunci utama. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi hyperautomation masih berada pada tahap awal perkembangan, namun mulai mendapat perhatian sebagai pendekatan yang lebih terintegrasi dalam mendukung otomatisasi proses bisnis.

Untuk menjawab Q1 terkait dampak operasional otomatisasi keuangan dan invoice menggunakan RPA dan hyperautomation terhadap efektivitas perusahaan. Berdasarkan hasil analisis dari berbagai publikasi penelitian, penerapan otomatisasi proses keuangan dan invoice menggunakan RPA memberikan dampak yang cukup besar terhadap efektifitas operasional perusahaan. Proses yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih cepat karena tahapan input data, pengecekan invoice, hingga validasi dapat dilakukan secara otomatis. Selain mempercepat proses operasional, RPA juga membantu mengurangi kesalahan manusia serta meningkatkan ketepatan, akurasi dan konsistensi data keuangan perusahaan.
Meningkatnya jumlah penelitian pada periode 2023 hingga 2025 juga menunjukkan bahwa teknologi otomatisasi, khususnya RPA dan hyperautomation, semakin banyak diimplementasikan karena mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi operasional, dan menekan biaya operasional. Gambar 4 menunjukkan bahwa dampak operasional otomatisasi keuangan dan invoice menggunakan RPA terhadap efektivitas perusahaan banyak bernilai positif dan dijelaskan lebih rinci pada Tabel 4, lengkap dengan referensi sumber yang mengidentifikasi dampak operasional perusahaan. Tabel 4 menampilkan hasil analisis dari artikel yang relevan. Tabel tersebut mencakup informasi penulis (referensi), tahun publikasi, serta dua kolom yang memuat rincian mengenai dampak positif untuk perusahaan. Berdasarkan berbagai jurnal yang telah dianalisis, penerapan RPA dalam proses keuangan dan pengelolaan invoice memberikan dampak yang signifikan terhadap efektivitas perusahaan. Otomatisasi mampu menciptakan kecepatan pemrosesan transaksi, mengurangi kesalahan manual serta meningkatkan akurasi dan konsistensi data keuangan perusahaan.
Selain meningkatkan kecepatan dan akurasi proses, implementasi RPA juga membantu perusahaan dalam memperkuat kontrol internal, meningkatkan transparansi proses, serta mempermudah monitoring operasional. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa otomatisasi dapat mendukung proses audit yang lebih terstruktur, mengurangi risiko operasional, dan memberikan data yang lebih konsisten untuk mendukung pengambilan keputusan.

Untuk menjawab Q2 terkait pengembangan implementasi hyperautomation menggunakan RPA dalam mendukung proses otomatisasi keuangan dan invoice perusahaan, ditemukan bahwa hyperautomation merupakan tahap lanjutan dari otomatisasi proses bisnis. Pada awalnya, RPA banyak digunakan untuk membantu pekerjaan yang bersifat repetitif, seperti input data,

rekonsiliasi, dan validasi invoice. Namun, seiring meningkatnya kompleksitas proses keuangan, kebutuhan otomatisasi tidak lagi terbatas pada proses sederhana. Oleh karena itu, RPA mulai dikembangkan dengan mengintegrasikan teknologi lain seperti AI, OCR, ML, dan Intelligent Document Processing (IDP). Integrasi ini memungkinkan proses keuangan dan invoice berjalan lebih efektif, mulai dari pembacaan dokumen, validasi data, analisis keuangan, hingga deteksi fraud. Meskipun demikian, penerapan hyperautomation secara end-to-end masih belum banyak dilakukan karena sebagian besar perusahaan masih menggunakan tools otomatisasi secara terpisah. Dengan demikian, hyperautomation memiliki potensi besar untuk menjadi arah pengembangan otomatisasi keuangan perusahaan di masa depan.

Untuk menjawab Q3 terkait isu penelitian yang masih terbuka, beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa hyperautomation masih memiliki ruang pengembangan yang luas, khususnya pada proses keuangan dan invoice. Enriquez et al. meneliti peluang implementasi hyperautomation dengan mengintegrasikan RPA, AI, Machine Learning, dan Intelligent Document Processing secara end-to-end. Sementara itu, Lo et al. mengeksplorasi kolaborasi antara pengguna dan teknologi hyperautomation untuk melihat dampaknya terhadap efektivitas kerja serta perubahan keterampilan dalam lingkungan bisnis modern. Zhang dan Liu mengkaji pengaruh RPA terhadap kinerja bisnis, kepuasan pelanggan, dan efektivitas perusahaan dari perspektif stakeholder dan pengguna.

Selain itu, Asatiani et al. menyoroti pentingnya strategi implementasi RPA jangka panjang melalui pengembangan sumber daya internal dan penyesuaian strategi deployment dengan kebutuhan bisnis. Haleem et al. juga membahas peran human-in-the-loop dalam hyperautomation, terutama pada pekerjaan yang repetitif dan berbasis aturan. Berdasarkan kajian tersebut, isu penelitian yang masih terbuka terletak pada bagaimana hyperautomation berbasis RPA dapat diterapkan secara end-to-end, terintegrasi, dan berkelanjutan dalam proses keuangan dan invoice perusahaan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil Systematic Literature Review (SLR) terhadap 20 artikel, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan otomatisasi pada proses keuangan dan invoice memberikan dampak positif terhadap operasional perusahaan, seperti mempercepat proses kerja, mengurangi human error, meningkatkan akurasi data, serta membantu efisiensi biaya operasional. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada penggunaan teknologi secara terpisah, seperti RPA, OCR, atau AI. Sementara itu, penelitian yang membahas implementasi hyperautomation secara terintegrasi dari awal hingga akhir proses (end-to-end) masih sangat terbatas, khususnya dalam konteks sistem keuangan dan invoice perusahaan. Temuan ini menunjukkan bahwa masih ada peluang yang cukup besar untuk pengembangan penelitian maupun implementasi hyperautomation secara lebih menyeluruh. Dengan integrasi teknologi yang lebih baik, hyperautomation berpotensi menciptakan proses bisnis yang lebih efektif, efisien, akurat, dan saling terhubung dalam mendukung kebutuhan operasional perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Arangarajan, M., Gaikwad, K. D., Dharmani, M., Nathani, R., Joshi, R., & Hasan, M. F. (2024). Robotics and AI in Enhancing Banking Operations Efficiency. 2024 2nd International Conference Computational and Characterization Techniques in Engineering and Sciences, IC3TES 2024. https://doi.org/10.1109/IC3TES62412.2024.10877528.

Asatiani, A., Copeland, O., & Penttinen, E. (2023). Deciding on the robotic process automation operating model: A checklist for RPA managers. Business Horizons, 66(1), 109–121. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2022.03.004.

B.Bhuvaneswaran, Ajitha.B, & A, A. S. (2026). Agentic AI Driven - Automated Invoice Processing with Intelligent Document Understanding. 1714–1720. https://doi.org/10.1109/icacrs67045.2025.11324121.

Daoud, S., & Anaya, L. (2025). Implementation of Robotic Process Automation in Jordanian Banking Sector: Benefits and Challenges. Procedia Computer Science, 263, 471–480. https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.07.057.

Dhiman, A., Dimri, A., Walia, A., Agarwal, H., Lamba, V., & Singh, T. (2026). Robotic Process Automation on Employee Well-being. 2026 1st International Conference on Advancing Sustainable Solutions through Technologies (ICASST), 1–4. https://doi.org/10.1109/ICASST68917.2026.11484349.

Enriquez, J. G., Jimenez-Ramirez, A., Dominguez-Mayo, F. J., & Garcia-Garcia, J. A. (2020). Robotic Process Automation: A Scientific and Industrial Systematic Mapping Study. IEEE Access, 8, 39113–39129. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2974934.

Haleem, A., Javaid, M., Singh, R. P., Rab, S., & Suman, R. (2021). Hyperautomation for the enhancement of automation in industries. In Sensors International (Vol. 2). KeAi Communications Co. https://doi.org/10.1016/j.sintl.2021.100124.

ICACR 2020 : 2020 4th International Conference on Automation, Control and Robots : October 11-13, 2020, Rome, Italy. (2020). IEEE.

Kappassova, S., & Maratova, A. (2025). A Hybrid Mobile-Cloud Architecture for Intelligent Document Processing. Procedia Computer Science, 272, 651–656. https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.10.262.

Kumar, R., & Khanna, R. (2023). RPA (Robotic Process Automation) in Finance & Accounting and Future Scope. Proceedings of the 2023 2nd International Conference on Augmented Intelligence and Sustainable Systems, ICAISS 2023, 1640–1645. https://doi.org/10.1109/ICAISS58487.2023.10250496.

Regona, M., Yigitcanlar, T., Xia, B., & Li, R. Y. M. (2022). Opportunities and Adoption Challenges of AI in the Construction Industry: A PRISMA Review. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 8(1). https://doi.org/10.3390/joitmc8010045.

Ribeiro, J., Lima, R., Eckhardt, T., & Paiva, S. (2021). Robotic Process Automation and Artificial Intelligence in Industry 4.0 - A Literature review. Procedia Computer Science, 181, 51–58. https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.104.

Rohaime, N. A., Abdul Razak, N. I., Thamrin, N. M., & Shyan, C. W. (2022). Integrated Invoicing Solution: A Robotic Process Automation with AI and OCR Approach. 2022 IEEE 20th Student Conference on Research and Development, SCOReD 2022, 30–33. https://doi.org/10.1109/SCOReD57082.2022.9973841.

Tural, B., Orpek, Z., Destan, Z., Coskuner, I., Alkan, M. A., & Kazova, F. (2025). The Impact of New Technologies on Digital Transformation with RPA. ICHORA 2025 - 2025 7th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications, Proceedings. https://doi.org/10.1109/ICHORA65333.2025.11017110.

Wang, Y., Zhou, W., Li, Y., & Sun, J. (2025). Business Optimization of Financial Centers in Pharmaceutical Enterprises Based on Robotic Process Automation Technology. IEEE Access, 13, 51012–51026. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3550962.

Yassin, N. H., ElMenshawy, D., Eldien, M. N., & Helal, I. M. A. (2026). ABCD-RPA: A framework for automatable bot candidate detection for robotic process automation. Egyptian Informatics Journal, 34, 100944. https://doi.org/10.1016/j.eij.2026.100944.

Zhang, N., & Liu, B. (2019). Alignment of business in robotic process automation. International Journal of Crowd Science, 3(1), 26–35. https://doi.org/10.1108/IJCS-09-2018-0018.

Zhang, Y., & Hao, S. (2023). Development and Application of Financial Checkout Robot Based on RPA. Proceedings - 2023 2nd International Symposium on Control Engineering and Robotics, ISCER 2023, 253–256. https://doi.org/10.1109/ISCER58777.2023.00050.