

TATA KELOLA KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE MENGGUNAKAN ISO/IEC 42001: PENDEKATAN KONSEPTUAL

Ongky, Budi Tjahjono

Magister Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul
Jalan Arjuna Utara No. 9 Jakarta Barat, Indonesia
kurniawanongky@student.esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Transformasi digital telah mendorong organisasi untuk mengintegrasikan *Artificial Intelligence* (AI) ke dalam *Knowledge Management System* (KMS) untuk mengoptimalkan proses penciptaan dan pengelolaan pengetahuan berbasis model SECI. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek fungsional KMS berbasis AI tanpa memperhatikan aspek tata kelola yang memastikan penggunaan AI berjalan secara bertanggung jawab, etis, dan akuntabel. Risiko seperti bias algoritma, ambiguitas akuntabilitas, dan pelanggaran privasi data menjadi tantangan nyata yang belum terjawab oleh kerangka yang ada, di mana hanya 28% *framework* yang menawarkan strategi mitigasi yang dapat diimplementasikan. Penelitian ini bertujuan merumuskan kerangka konseptual tata kelola KMS berbasis AI yang mengintegrasikan model SECI, pendekatan *human-AI symbiosis*, dan standar ISO/IEC 42001:2023. Metode yang digunakan adalah *integrative review* melalui sintesis literatur dari basis data Google Scholar, Scopus, dan ScienceDirect, dengan 11 referensi utama yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian menghasilkan *AI-Governed Knowledge Management System Framework* (AGKMS-F) yang terdiri dari tiga lapisan: lapisan fondasi berbasis model SECI, lapisan kolaborasi berbasis *human-AI symbiosis*, dan lapisan tata kelola berbasis ISO/IEC 42001:2023. *Framework* ini menyediakan matriks operasional praktis yang menjembatani *gap* antara inovasi teknologi AI dalam KM dan kebutuhan tata kelola yang etis dan terstruktur.

Kata kunci : *Knowledge Management System, Kecerdasan Buatan, Tata Kelola AI, ISO/IEC 42001, Model SECI, Human-AI Symbiosis*

1. PENDAHULUAN

Dalam era transformasi digital yang berkembang pesat, pengetahuan telah menjadi aset strategis yang menentukan daya saing, keberlanjutan, dan kapasitas inovasi organisasi. Kemampuan organisasi untuk menciptakan, menyimpan, berbagi, dan memanfaatkan pengetahuan secara efektif menjadi penentu keberhasilan jangka panjang [1]. Kondisi ini mendorong berkembangnya *Knowledge Management* (KM) sebagai pendekatan sistematis dalam mengelola pengetahuan organisasi, yang dalam praktiknya diwujudkan melalui *Knowledge Management System* (KMS), yaitu sistem berbasis teknologi untuk mendukung proses penciptaan, distribusi, dan pemanfaatan pengetahuan [2]. Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa KM yang efektif berkontribusi signifikan terhadap kinerja SDM, inovasi, dan daya saing organisasi [3] [4] [5]. Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI), khususnya *deep learning*, *Large Language Model* (LLM), dan *Generative AI* (GenAI), membuka peluang baru yang transformatif dalam pengelolaan pengetahuan melalui empat dimensi utama: penciptaan pengetahuan melalui pengenalan pola dalam *big data*, penyimpanan dan pengambilan pengetahuan secara otomatis, berbagi pengetahuan lintas unit organisasi, serta aplikasi pengetahuan situasional melalui *intelligent assistant* [6]. Secara lebih mendasar, GenAI tidak sekadar mendukung proses KM yang ada, melainkan memperkenalkan dimensi epistemik baru yaitu

machine dimension, yang beroperasi paralel dengan dimensi pengetahuan manusia dalam model SECI, menandakan bahwa integrasi AI dalam KM menyentuh fondasi teoritis penciptaan pengetahuan itu sendiri [7].

Namun, penerapan AI dalam KMS juga menimbulkan berbagai tantangan tata kelola yang signifikan. Penelitian *systematic review* terhadap 102 artikel menemukan bahwa isu privasi (27,9%) dan bias algoritma (25,6%) menjadi tantangan etis paling dominan dalam KMS berbasis AI [8]. Meskipun 73% *framework* yang ada telah mengakui risiko tersebut, hanya 28% yang menyediakan strategi mitigasi yang dapat diimplementasikan. Akuntabilitas keputusan AI dan potensi bias algoritmik menjadi hambatan signifikan dalam adopsi AI untuk *knowledge management* di tingkat organisasi [9]. Selain itu adanya fenomena *shadow AI*, yaitu penggunaan AI oleh karyawan tanpa kebijakan formal organisasi, sebagai tantangan tata kelola yang perlu segera diatasi [7]. Persoalan ini diperparah oleh fakta bahwa sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek fungsional KMS berbasis AI, tanpa memperhatikan aspek tata kelola yang memastikan penggunaan AI berjalan secara bertanggung jawab, aman, dan etis. *Gap* ini menjadi semakin kritis karena pengetahuan organisasi merupakan aset strategis yang rentan terhadap risiko kebocoran data, bias keputusan, dan kurangnya transparansi algoritmik seiring semakin

dalamnya integrasi AI ke dalam sistem pengetahuan organisasi [7] [8] [9].

Urgensi penelitian ini semakin meningkat sejak diterbitkannya ISO/IEC 42001:2023, yaitu standar internasional pertama yang secara khusus mengatur AI *Management System* (AIMS) dalam organisasi. Standar ini menyediakan kerangka komprehensif untuk merencanakan, mengimplementasikan, mengevaluasi, dan meningkatkan pengelolaan AI secara bertanggung jawab. Namun hingga saat ini belum terdapat penelitian yang mengintegrasikan ISO/IEC 42001 dengan kerangka *knowledge management*, khususnya dalam konteks perancangan tata kelola KMS berbasis AI. Selain itu, diperlukan *framework* mitigasi terhadap tantangan etis dan teknis yang terstruktur sebagai salah satu syarat keberhasilan implementasi AI dalam KM [9]. Berdasarkan *gap* tersebut, penelitian ini bertujuan mengusulkan *framework* konseptual tata kelola KMS berbasis AI yang mengintegrasikan model SECI sebagai landasan penciptaan pengetahuan, pendekatan *human-AI symbiosis* sebagai paradigma kolaborasi, serta ISO/IEC 42001:2023 sebagai kerangka *governance*.

Untuk menjawab tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan *integrative review* yang menyintesis literatur dari tiga basis data akademik: Google Scholar, Scopus, dan ScienceDirect. Sintesis dilakukan melalui tiga tahapan: pencarian dan seleksi literatur, analisis tematik untuk mengidentifikasi elemen-elemen utama KM, peran AI, dan *gap governance*, serta konstruksi *framework* konseptual melalui integrasi bertahap ketiga komponen utama menggunakan pendekatan *layer-based framework construction*. Hasil konstruksi *framework* ini kemudian dievaluasi secara konseptual untuk memastikan kesesuaiannya dengan *gap* yang telah diidentifikasi, sehingga diharapkan dapat menjadi panduan praktis bagi organisasi dalam mengimplementasikan KMS berbasis AI secara efektif, etis, dan akuntabel.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Knowledge Management dan Model SECI

Knowledge Management (KM) didefinisikan sebagai proses sistematis untuk menciptakan, mengakuisisi, mengorganisasi, membagikan, dan memanfaatkan pengetahuan guna meningkatkan kinerja individu dan organisasi [1]. Pengetahuan dalam konteks organisasi dibedakan menjadi dua kategori utama: pengetahuan *tacit* yang bersifat personal, kontekstual, dan sulit diformalkan, serta pengetahuan *explicit* yang dapat didokumentasikan dan ditransfer melalui media formal [2]. Kedua jenis pengetahuan ini saling melengkapi dan berkontribusi terhadap keberhasilan organisasi apabila dikelola dengan baik.

Salah satu kerangka teoritis paling berpengaruh dalam kajian KM adalah model SECI yang dikemukakan oleh Nonaka dan Takeuchi. Model ini menjelaskan bahwa penciptaan pengetahuan

berlangsung melalui empat proses utama yang bersifat siklikal dan berkelanjutan [5]. Pertama, *Socialization* merupakan proses berbagi pengetahuan *tacit* melalui interaksi sosial dan pengalaman bersama. Kedua, *Externalization* adalah proses mengubah pengetahuan *tacit* menjadi *explicit* melalui artikulasi konsep, model, atau dokumentasi. Ketiga, *Combination* melibatkan penggabungan berbagai pengetahuan *explicit* menjadi bentuk baru yang lebih kompleks. Keempat, *Internalization* merupakan proses penyerapan pengetahuan *explicit* menjadi pengetahuan *tacit* melalui pembelajaran dan praktik. Penerapan model SECI telah terbukti relevan di berbagai jenis organisasi, mulai dari perusahaan manufaktur hingga usaha kecil dan menengah [5].

2.2. Knowledge Management System

Knowledge Management System (KMS) merupakan sistem berbasis teknologi yang dirancang untuk memfasilitasi proses penciptaan, penyimpanan, pencarian, kolaborasi, dan pembelajaran berbasis pengetahuan dalam organisasi [1]. KMS telah banyak diterapkan di berbagai sektor karena kemampuannya meningkatkan efektivitas transfer pengetahuan lintas individu maupun unit kerja. Keberhasilan KM yang efektif telah terbukti berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kinerja sumber daya manusia dan daya saing organisasi [3] [4].

Meskipun demikian, pengembangan dan implementasi KMS masih menghadapi berbagai tantangan. Pengembangan KMS secara konvensional sering terkendala kompleksitas teknis dan durasi pengembangan yang panjang, sehingga mendorong eksplorasi pendekatan baru berbasis AI dalam proses pengembangannya [10]. Penelitian Hussein et al. melalui wawancara dengan 19 pakar KM dan AI mengidentifikasi bahwa tantangan utama implementasi KMS mencakup tiga dimensi: tantangan penggunaan seperti *learning curve* dan resistensi perubahan, tantangan etis dan sosial seperti akuntabilitas dan bias algoritmik, serta tantangan teknis seperti kualitas data dan infrastruktur [9]. Temuan ini menunjukkan bahwa pengembangan KMS memerlukan pendekatan yang tidak hanya memperhatikan aspek teknis, tetapi juga aspek manusia dan tata kelola organisasi secara menyeluruh.

2.3. Artificial Intelligence dalam Knowledge Management

Perkembangan AI, khususnya *deep learning*, *Large Language Model* (LLM), dan *Generative AI* (GenAI), membuka peluang transformatif dalam pengelolaan pengetahuan organisasi. Jarrahi et al. mengidentifikasi empat dimensi utama kontribusi AI terhadap KM [6]. Pada dimensi penciptaan pengetahuan, AI mampu menemukan pola tersembunyi dalam dataset besar yang sebelumnya tidak diketahui organisasi. Pada dimensi penyimpanan dan pengambilan, AI dapat mengklasifikasi, mengorganisasi, dan mengambil pengetahuan eksplisit

secara otomatis. Pada dimensi berbagi pengetahuan, AI memfasilitasi koneksi antar individu yang mengerjakan masalah serupa lintas batas organisasi. Pada dimensi aplikasi pengetahuan, *intelligent assistant* berbasis AI memungkinkan akses pengetahuan secara *real-time* dan kontekstual.

KMS berbasis LLM dengan kemampuan *multi-view* dan *distributed deployment* berhasil meningkatkan integrasi dan kecerdasan pengelolaan pengetahuan secara signifikan, sekaligus mengatasi konflik antara keamanan data dan kemudahan berbagi informasi dalam organisasi [11]. Pengembangan KMS berbasis *Agentic AI* melalui pendekatan *vibe coding* mampu mengakselerasi siklus pengembangan sistem tanpa mengorbankan kualitas fungsional, dengan tingkat keberhasilan pengujian mencapai 90% [10]. *Bibliometric review* terhadap 1.411 artikel menemukan bahwa GenAI tidak sekadar mendukung proses KM yang ada, melainkan memperkenalkan dimensi epistemik baru yang disebut *machine dimension*, yang beroperasi secara paralel dengan dimensi pengetahuan manusia dalam model SECI [7]. Temuan ini menandakan bahwa integrasi AI dalam KM menyentuh fondasi teoritis penciptaan pengetahuan itu sendiri, bukan sekadar persoalan efisiensi teknis.

2.4. Tata Kelola AI dan ISO/IEC 42001

Seiring dengan semakin dalamnya integrasi AI ke dalam sistem pengetahuan organisasi, kebutuhan akan tata kelola AI yang terstruktur menjadi semakin mendesak. *Systematic review* terhadap 102 artikel menemukan bahwa isu privasi dan bias algoritma merupakan dua tantangan etis paling dominan dalam KMS berbasis AI, dengan hanya 28% dari *framework* yang menawarkan strategi mitigasi yang dapat

diimplementasikan secara praktis [8]. Akuntabilitas keputusan AI dan potensi bias algoritmik menjadi hambatan signifikan dalam adopsi AI untuk KM, dan perlunya rekomendasi *framework* mitigasi tantangan etis dan teknis yang terstruktur sebagai syarat keberhasilan implementasi [9].

Dalam memenuhi kebutuhan tersebut, ISO/IEC 42001:2023 hadir sebagai standar internasional pertama yang secara khusus mengatur *AI Management System* dalam organisasi. Standar ini menyediakan kerangka komprehensif yang mencakup perencanaan, implementasi, evaluasi, dan peningkatan berkelanjutan pengelolaan AI secara bertanggung jawab. Klausul-klausul utama yang relevan dalam konteks KMS berbasis AI meliputi klausul 4 tentang pemahaman konteks organisasi, klausul 6 tentang perencanaan dan manajemen risiko AI, klausul 8 tentang operasionalisasi sistem AI, klausul 9 tentang evaluasi kinerja, dan klausul 10 tentang peningkatan berkelanjutan [12]. Integrasi ISO/IEC 42001 ke dalam desain KMS berbasis AI memungkinkan organisasi untuk tidak hanya memaksimalkan manfaat AI dalam pengelolaan pengetahuan, tetapi juga memastikan sistem tersebut beroperasi secara etis, transparan, dan akuntabel [8] [9].

2.5. Penelitian Terdahulu

Sebagai acuan akademis untuk memetakan perkembangan integrasi antara *Knowledge Management System* (KMS), *Artificial Intelligence* (AI), dan kerangka tata kelola di dalam organisasi. Pemetaan ini berfungsi untuk mempertegas posisi serta *novelty* dari penelitian yang dilakukan. Rangkuman dari beberapa penelitian terdahulu yang relevan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks Pemetaan Penelitian Terdahulu

Peneliti & Tahun	Metode	Tujuan	Gap
Solihin et al. (2023)	Analisis Kuantitatif Moderasi	Menganalisis pengaruh <i>Knowledge Management</i> terhadap kinerja SDM dengan AI sebagai variabel moderasi di PT. Telekomunikasi Selular Wilayah Surabaya	Belum merumuskan kerangka tata kelola operasional dan mitigasi risiko penggunaan AI
Ustha (2025)	Analisis Kuantitatif Moderasi	Menganalisis pengaruh <i>Knowledge Management</i> terhadap kinerja SDM dengan AI sebagai variabel moderasi di PT. Telekomunikasi Selular Wilayah Pekanbaru	Belum menyentuh aspek tata kelola (governance) yang memastikan penggunaan AI berjalan secara bertanggung jawab, aman, dan etis
Ritonga et al. (2024)	Studi Literatur Eksploratif	Mengeksplorasi aplikasi model SECI dalam UKM dan organisasi modern untuk mengintegrasikan manajemen pengetahuan dan perubahan	Penerapan model SECI yang dibahas masih bersifat konvensional dan belum melibatkan peran teknologi AI modern seperti <i>Generative AI</i> atau LLM
Jarrahi et al. (2023)	Tinjauan Literatur Konseptual	Mengidentifikasi kemitraan antara manusia dan AI serta kontribusinya dalam empat dimensi utama proses KM	Belum menyelaraskan kerangka kolaborasi <i>human-AI</i> dengan standar tata kelola AI internasional seperti ISO/IEC 42001:2023
Cerchione et al. (2026)	<i>Bibliometric Review</i>	Menyelidiki peran revolusioner <i>Generative AI</i> dalam manajemen pengetahuan dan memperkenalkan konsep <i>machine dimension</i> dalam model SECI	Mengidentifikasi fenomena risiko seperti <i>shadow AI</i> , tetapi belum merumuskan arsitektur mitigasi risiko kepatuhan organisasi secara terstruktur

Peneliti & Tahun	Metode	Tujuan	Gap
Njiru et al. (2025)	Systematic Review	Menganalisis pertimbangan etis dalam profiling pengguna berbasis AI untuk manajemen pengetahuan	Menemukan sebagian besar kerangka kerja mengakui risiko etis (seperti bias dan privasi) tetapi hanya sedikit yang menyediakan strategi mitigasi praktis
Hussein et al. (2026)	Kualitatif (Wawancara)	Membangun kerangka kerja implementasi teknologi berbasis AI untuk meningkatkan proses manajemen pengetahuan	Mengidentifikasi dimensi tantangan etis, sosial, dan teknis, namun memerlukan rekomendasi <i>framework</i> mitigasi tantangan yang lebih terstruktur
Izul & Pradana (2025)	Rekayasa Sistem / Eksperimental	Mengembangkan KMS menggunakan Agentic AI dengan pendekatan <i>vibe coding</i> untuk akselerasi siklus pengembangan sistem	Berfokus pada aspek teknis-fungsional akselerasi sistem tanpa memperhatikan aspek tata kelola etis dan akuntabilitas keputusan AI
Wen et al. (2024)	Rekayasa Perangkat Lunak / Desain Sistem	Mengembangkan <i>software</i> manajemen pengetahuan cerdas (AI-KM) dengan kemampuan <i>multi-view</i> dan <i>distributed deployment</i>	Fokus utamanya berada pada fungsionalitas pembagian informasi dan keamanan teknis, belum mengintegrasikannya dengan tata kelola AI tingkat organisasi

Berdasarkan pemetaan pada Tabel 6, dapat disimpulkan adanya celah penelitian yang signifikan dalam literatur saat ini. Mayoritas penelitian terdahulu berfokus pada dimensi fungsional teknis untuk meningkatkan efisiensi KMS, atau sekadar mengidentifikasi risiko etis dan teknis tanpa memberikan solusi operasional yang dapat diterapkan. Selain itu, belum ada penelitian terdahulu yang mengintegrasikan standar internasional ISO/IEC 42001:2023 dengan kerangka penciptaan pengetahuan model SECI serta pendekatan *human-AI symbiosis*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengisi *gap* tersebut dengan mengusulkan *AI-Governed Knowledge Management System Framework* (AGKMS-F) sebagai panduan tata kelola KMS berbasis AI yang komprehensif, etis, transparan, dan akuntabel.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *integrative review* untuk mengkonstruksi *framework* konseptual tata kelola KMS berbasis AI. Pendekatan ini dipilih karena sintesis teori dari berbagai literatur relevan untuk menghasilkan kontribusi konseptual baru tanpa melakukan pengumpulan data empiris di lapangan. Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahapan utama yang saling berkesinambungan.

3.1. Knowledge Management dan Model SECI

Pencarian literatur dilakukan pada basis data akademik Google Scholar, Scopus, dan ScienceDirect menggunakan kombinasi kata kunci: *knowledge management*, *knowledge management system*, *artificial intelligence*, *generative AI*, *AI governance*, *SECI model*, dan *ISO/IEC 42001*. Dari proses seleksi ini diperoleh 11 referensi utama yang digunakan sebagai landasan analisis pada tahapan berikutnya. Kriteria inklusi yang diterapkan meliputi:

- Artikel diterbitkan pada rentang tahun 2022 hingga 2026.

- Berbahasa Indonesia atau Inggris.
- Relevan secara langsung dengan topik KM, AI, atau tata kelola AI dalam konteks organisasi.

3.2. Analisis dan Sintesis Literatur

Seluruh literatur terpilih dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi tiga elemen utama. Hasil analisis tersebut kemudian disintesis untuk menemukan titik integrasi antar elemen sebagai dasar konstruksi *framework* yang mencakup:

- Konsep dan model KM yang relevan, khususnya model SECI dan pendekatan *human-AI symbiosis* dalam pengelolaan pengetahuan organisasi.
- Peran dan dampak AI dalam proses KM berdasarkan temuan empiris dan konseptual dari literatur yang ada.
- Gap governance* yang belum terjawab dalam literatur, khususnya terkait risiko etis, privasi, dan akuntabilitas AI dalam KMS.

3.3. Konstruksi dan Integrasi Framework Konseptual

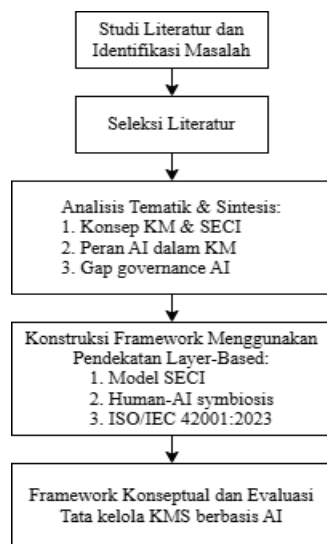
Konstruksi *framework* dilakukan melalui integrasi sistematis terhadap tiga komponen teoritis utama yang diperoleh dari hasil sintesis literatur dengan pendekatan *layer-based framework construction*. Pendekatan ini menempatkan setiap komponen sebagai lapisan yang saling mendukung untuk membentuk *framework* secara sistematis dan logis. Komponen pertama adalah model SECI yang berfungsi sebagai fondasi penciptaan pengetahuan melalui proses *Socialization*, *Externalization*, *Combination*, dan *Internalization* [5]. Dalam *framework* ini, model SECI digunakan untuk memetakan proses pengelolaan pengetahuan sekaligus menentukan titik integrasi AI dalam siklus *knowledge management* organisasi.

Komponen kedua adalah pendekatan *human-AI symbiosis* yang berperan sebagai lapisan kolaborasi antara manusia dan AI. Pendekatan ini menekankan

bahwa AI tidak menggantikan manusia, melainkan mengembangkan kemampuan manusia melalui kolaborasi bersama [6]. Oleh karena itu, *framework* menentukan pembagian peran antara manusia dan AI pada setiap proses SECI, termasuk aktivitas yang dapat dikerjakan otomatis dan aktivitas yang tetap memerlukan pertimbangan manusia.

Komponen ketiga adalah ISO/IEC 42001:2023 sebagai lapisan *governance* yang memastikan aktivitas AI dalam KMS berjalan secara bertanggung jawab, transparan, dan akuntabel [8] [9]. Klausul yang diintegrasikan meliputi klausul 4 untuk pemahaman konteks organisasi, klausul 6 untuk perencanaan dan manajemen risiko AI, klausul 8 untuk operasionalisasi sistem AI, klausul 9 untuk evaluasi kinerja, dan klausul 10 untuk peningkatan berkelanjutan.

Ketiga komponen tersebut diintegrasikan secara bertahap sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka berpikir konstruksi dan integrasi *framework* konseptual

Berdasarkan Gambar 1 di atas, tahap pertama memetakan proses KM menggunakan model SECI. Tahap kedua menentukan titik integrasi AI dan pembagian peran *human-AI* pada setiap proses SECI. Tahap ketiga melapisi seluruh konstruksi dengan klausul-klausul ISO/IEC 42001:2023 sebagai kerangka *governance*. *Framework* akhir yang dihasilkan kemudian dievaluasi secara konseptual melalui analisis kesesuaiannya dengan *gap governance* yang diidentifikasi pada tahap sintesis literatur.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan hasil konstruksi *framework* konseptual tata kelola KMS berbasis AI yang dibangun melalui integrasi tiga komponen utama: model SECI, pendekatan *human-AI symbiosis*, dan ISO/IEC 42001:2023. *Framework* disajikan secara berlapis, dimulai dari fondasi penciptaan pengetahuan, kolaborasi manusia dan AI, hingga tata kelola yang bertanggung jawab.

4.1. Overview Framework

Framework yang diusulkan dalam penelitian ini bernama *AI-Governed Knowledge Management System Framework* (AGKMS-F). *Framework* ini dirancang untuk menjawab *gap* yang diidentifikasi dalam literatur, yaitu belum adanya kerangka terpadu yang mengintegrasikan proses penciptaan pengetahuan, kolaborasi *human-AI*, dan tata kelola AI secara bertanggung jawab dalam satu kesatuan konseptual. AGKMS-F terdiri dari tiga lapisan yang saling mendukung: lapisan fondasi berbasis model SECI, lapisan kolaborasi berbasis *human-AI symbiosis*, dan lapisan tata kelola berbasis ISO/IEC 42001:2023. Gambaran umum integrasi ketiga lapisan tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks integrasi komponen AGKMS-F

Lapisan	Komponen	Fungsi dalam <i>framework</i>	Referensi
Fondasi	Model SECI	Memetakan siklus penciptaan pengetahuan organisasi	[5]
Kolaborasi	<i>Human-AI symbiosis</i>	Menentukan pembagian peran manusia dan AI	[6]
Governance	ISO/IEC 42001:2023	Memastikan pengelolaan AI yang etis dan akuntabel	[8][9]

Berdasarkan Tabel 2, ketiga lapisan AGKMS-F tidak berdiri sendiri melainkan saling melengkapi secara hierarkis. Lapisan fondasi menentukan proses pengetahuan yang perlu difasilitasi, lapisan kolaborasi menentukan mekanisme kerja sama manusia dan AI, dan lapisan *governance* memastikan seluruh aktivitas berjalan dengan etis dan akuntabel. Integrasi ketiganya menjadikan AGKMS-F sebagai *framework* yang komprehensif sekaligus dapat diimplementasikan secara praktis oleh organisasi.

4.2. Lapisan Fondasi: Model SECI

Model SECI diposisikan sebagai lapisan fondasi *framework* karena merepresentasikan siklus penciptaan pengetahuan yang menjadi inti dari seluruh aktivitas KMS. Dalam konteks KMS berbasis AI, setiap proses SECI dapat ditingkatkan melalui integrasi teknologi AI yang tepat. GenAI memengaruhi keempat fase SECI seperti, memfasilitasi eksternalisasi pengetahuan *tacit* menjadi *explicit*, mengakselerasi proses kombinasi melalui sintesis data dalam skala besar, serta mendukung internalisasi melalui simulasi pembelajaran yang dipersonalisasi [7]. Pemetaan peran AI pada setiap proses SECI dalam konteks KMS disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pemetaan peran AI pada proses SECI dalam KMS

Proses SECI	Deskripsi	Peran AI dalam KMS	Contoh implementasi
Socialization	Berbagi pengetahuan <i>tacit</i> melalui interaksi sosial	Memfasilitasi koneksi antar individu dengan masalah serupa	Rekomendasi kolaborator berbasis AI
Externalization	Konversi pengetahuan <i>tacit</i> menjadi <i>explicit</i>	Membantu artikulasi dan dokumentasi pengetahuan otomatis	<i>AI-assisted documentation, LLM summarization</i>
Combination	Integrasi pengetahuan <i>explicit</i> menjadi bentuk baru	Sintesis dan analisis pengetahuan dari berbagai sumber	<i>Knowledge graph, semantic search</i>
Internalization	Penyerapan pengetahuan <i>explicit</i> menjadi <i>tacit</i>	Mendukung pembelajaran <i>personal</i> melalui simulasi	<i>AI tutor, personalized learning path</i>

Berdasarkan Tabel 3, AI memberikan kontribusi yang berbeda pada setiap proses SECI sesuai dengan karakteristik masing-masing. Kontribusi terbesar AI terlihat pada proses *Externalization* dan *Combination*, kemampuan AI dalam memproses dan mensintesis data dalam skala besar secara langsung mengakselerasi konversi dan integrasi pengetahuan. Sementara pada proses *Socialization* dan *Internalization*, peran AI lebih bersifat fasilitatif karena kedua proses tersebut pada dasarnya tetap bertumpu pada interaksi dan refleksi manusia.

4.3. Lapisan Kolaborasi: *Human-AI Symbiosis*

Lapisan kedua *framework* dibangun di atas pendekatan *human-AI symbiosis* yang menegaskan bahwa peran paling efektif AI dalam KM adalah peningkatan kemampuan manusia, bukan menggantikannya [6]. Dalam *framework* ini, pembagian peran antara manusia dan AI ditentukan berdasarkan sifat tugas: AI menangani tugas yang bersifat repetitif, berbasis pola, dan memerlukan pemrosesan data dalam skala besar, sementara manusia tetap memegang kendali atas tugas yang memerlukan pertimbangan kontekstual, kreativitas, dan keputusan strategis. Pembagian peran tersebut secara rinci disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pembagian peran human-AI pada setiap proses SECI

Proses SECI	Peran AI	Peran manusia
Socialization	Mengidentifikasi dan menghubungkan individu dengan keahlian relevan	Membangun kepercayaan dan mengelola dinamika sosial
Externalization	Menghasilkan <i>draft</i> dokumentasi dan rangkuman pengetahuan	Memvalidasi, menyempurnakan, dan mengontekstualisasikan output AI
Combination	Mengintegrasikan dan menganalisis pengetahuan dari berbagai sumber data	Menentukan relevansi, prioritas, dan arah penggunaan pengetahuan
Internalization	Menyediakan konten pembelajaran yang dipersonalisasi	Melakukan refleksi, interpretasi, dan penerapan pengetahuan dalam praktik

Berdasarkan Tabel 4, pola yang konsisten tampak di seluruh proses SECI: AI mengambil alih pekerjaan yang bersifat teknis dan berbasis data, sementara manusia mempertahankan peran pada aspek yang memerlukan penilaian, konteks, dan tanggung jawab. Pola pembagian peran ini penting untuk mencegah dua risiko utama yang diidentifikasi yaitu *cognitive complacency* di mana pengguna terlalu bergantung pada AI, dan *algorithmic aversion* di mana pengguna menolak memanfaatkan AI sama sekali.

4.4. Lapisan Governance: ISO/IEC 42001

Lapisan ketiga dan terluar *framework* adalah *governance* AI berbasis ISO/IEC 42001:2023. Hanya 28% *framework* KMS berbasis AI yang ada saat ini menawarkan strategi mitigasi risiko etis yang dapat diimplementasikan secara praktis [8]. ISO/IEC 42001 hadir untuk menjawab *gap* ini dengan menyediakan struktur *governance* yang komprehensif. Dalam konteks AGKMS-F, lima klausul utama ISO/IEC 42001 dipetakan secara langsung ke dalam proses pengelolaan KMS berbasis AI sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pemetaan klausul ISO/IEC 42001 dalam konteks KMS berbasis AI

Klausul ISO/IEC 42001	Fokus	Implementasi dalam KMS berbasis AI
Klausul 4: Konteks organisasi	Pemahaman kebutuhan dan ekspektasi pemangku kepentingan	Identifikasi kebutuhan pengguna KMS dan risiko penggunaan AI
Klausul 6: Perencanaan	Manajemen risiko dan peluang AI	Penilaian risiko bias, privasi, dan transparansi sistem AI dalam KMS
Klausul 8: Operasional	Implementasi dan pengendalian proses AI	Penetapan prosedur operasional KMS berbasis AI yang etis dan terdokumentasi
Klausul 9: Evaluasi kinerja	Pemantauan, pengukuran, dan audit sistem AI	Audit berkala terhadap output AI dalam KMS untuk memastikan akurasi dan keadilan
Klausul 10: Peningkatan	Penanganan ketidaksesuaian dan peningkatan berkelanjutan	Mekanisme umpan balik dan pembaruan sistem AI dalam KMS secara berkelanjutan

Berdasarkan Tabel 5, ISO/IEC 42001 memberikan struktur tata kelola yang menjawab seluruh dimensi risiko AI dalam KMS secara sistematis. Klausul 4 dan 6 berperan pada fase perencanaan dengan memastikan risiko diidentifikasi sebelum sistem diimplementasikan. Klausul 8 memastikan operasionalisasi sistem berjalan sesuai prosedur yang etis. Sementara klausul 9 dan 10 membentuk siklus evaluasi dan perbaikan berkelanjutan yang menjamin KMS berbasis AI tetap relevan, akurat, dan bertanggung jawab dalam jangka panjang.

4.5. Integrasi Framework dan Implikasi Praktis

Ketiga lapisan AGKMS-F bekerja secara sinergis dalam satu kesatuan yang menyeluruh. Model SECI menentukan proses pengetahuan yang perlu difasilitasi, *human-AI symbiosis* menentukan bagaimana manusia dan AI berkolaborasi dalam setiap proses tersebut, dan ISO/IEC 42001 memastikan seluruh aktivitas AI berjalan secara etis, transparan, dan akuntabel. Keberhasilan implementasi AI dalam KM mensyaratkan adanya strategi organisasi yang jelas, kualitas data yang memadai, dan mekanisme pengawasan manusia yang terstruktur [9]. Ketiga hal ini terfasilitasi secara langsung oleh AGKMS-F. Implikasi praktis penerapan *framework* ini bagi organisasi dirangkum pada Tabel 6.

Tabel 6. Implikasi praktis penerapan AGKMS-F bagi organisasi

Dimensi	Tantangan yang diatasi	Solusi dalam AGKMS-F
Teknis	Kompleksitas integrasi AI ke dalam KMS	Pemetaan peran AI per proses SECI sebagai panduan implementasi
Etis	Bias algoritmik dan risiko privasi data	Klausul 6 dan 8 ISO/IEC 42001 sebagai kerangka mitigasi risiko
Organisasi	Resistensi perubahan dan kurangnya literasi AI	Pendekatan <i>human-AI symbiosis</i> yang menempatkan manusia sebagai mitra aktif
Governance	Tidak adanya <i>framework</i> tata kelola AI dalam KMS	Integrasi ISO/IEC 42001 sebagai standar <i>governance</i> yang terstruktur
Berkelanjutan	Minimnya mekanisme evaluasi dan peningkatan	Klausul 9 dan 10 ISO/IEC 42001 sebagai landasan audit dan continuous improvement

Berdasarkan Tabel 6, AGKMS-F mampu menjawab tantangan implementasi KMS berbasis AI secara menyeluruh dari dimensi teknis hingga *governance*. *Framework* ini tidak hanya berfungsi sebagai panduan konseptual, tetapi juga sebagai instrumen praktis yang dapat diadaptasi oleh berbagai jenis organisasi sesuai dengan konteks dan kebutuhan spesifiknya. Dengan demikian, AGKMS-F berkontribusi dalam menjembatani *gap* antara inovasi teknologi AI dalam KM dan kebutuhan *governance* yang etis dan terstruktur sebagaimana diidentifikasi dalam literatur [8] [9].

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengkonstruksi *framework* konseptual tata kelola KMS berbasis AI yang diberi nama *AI-Governed Knowledge Management System Framework* (AGKMS-F), melalui integrasi tiga komponen utama: model SECI sebagai landasan penciptaan pengetahuan, pendekatan *human-AI symbiosis* sebagai paradigma kolaborasi, dan ISO/IEC 42001:2023 sebagai kerangka tata kelola AI yang bertanggung jawab. *Framework* ini menjawab *gap* yang diidentifikasi dalam literatur, yaitu belum adanya kerangka terpadu yang memastikan implementasi KMS berbasis AI berjalan secara efektif sekaligus etis, transparan, dan akuntabel. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar *framework* ini divalidasi secara empiris melalui studi kasus pada organisasi yang telah mengimplementasikan KMS berbasis AI, serta dikembangkan lebih lanjut dengan mempertimbangkan dimensi kesiapan organisasi dan

faktor budaya yang dapat memengaruhi efektivitas adopsi *framework* di berbagai konteks industri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Firmansyah, "The Role of Systemic Enablers in Integrating Knowledge Management for Innovation," *Data : Journal of Information Systems and Management*, vol. 2, no. 1, pp. 25–37, 2024.
- [2] L. C. Ly, "Knowledge Management of Students in the Universities in the Digital Economic Context," *International Journal of Professional Business Review*, vol. 8, no. 6, p. e02346, 2023.
- [3] R. Solihin, A. Fauzi, and E. Purwanto, "Pengaruh Knowledge Management Terhadap Kinerja Sumber Daya Manusia Dengan Artificial Intelligence Sebagai Variabel Moderasi di PT. Telekomunikasi Selular Wilayah Surabaya," *Jurnal Ilmiah Edunomika*, vol. 7, no. 2, 2023.
- [4] E. Ustha, "Pengaruh Knowledge Management Terhadap Kinerja Sumber Daya Manusia Dengan Artificial Intelligence Sebagai Variabel Moderasi di PT. Telekomunikasi Selular (Telkomsel) Wilayah Pekanbaru," *Jurnal Sistem Informasi, Akuntansi dan Manajemen*, vol. 5, no. 2, pp. 159–168, May 2025.
- [5] R. R. Ritonga, Y. Ernanda, and S. Simbolon, "Integrating Knowledge Management and Change: Exploring Seci Model Applications In SME's And Modern Organizations," *Jurnal Bisnis Net*, vol. 2, no. 7, pp. 927–931, Dec. 2024.

-
- [6] M. H. Jarrahi, D. Askay, A. Eshraghi, and P. Smith, "Artificial intelligence and knowledge management: A partnership between human and AI," *Business Horizons*, vol. 66, no. 1, pp. 87–99, 2023.
- [7] R. Cerchione, G. Liccardo, and R. Passaro, "Artificial knowledge generation: investigating the revolutionary role of generative AI in knowledge management," *Journal of Innovation & Knowledge*, vol. 11, p. 100866, 2026.
- [8] D. K. Njiru, D. M. Mugo, and F. M. Musyoka, "Ethical considerations in AI-based user profiling for knowledge management: A critical review," *Telematics and Informatics Reports*, vol. 18, p. 100205, 2025.
- [9] B. Hussein, G. Yildirim, and C. Wolff, "A Framework For Implementing AI-based Technologies To Enhance Knowledge Management Processes," *Procedia Computer Science*, vol. 278, pp. 566–573, 2026.
- [10] F. I. Falaq and M. I. Y. Pradana, "Pengembangan Knowledge Management System (KMS) menggunakan Agentic AI dengan Pendekatan Vibe Coding," *Jurnal Prima Manajemen*, vol. 1, no. 2, pp. 351–364, 2025.
- [11] H. Wen, S. Wang, C. Jiang, F. Zhang, J. Li, and X. Luo, "AI-KM: A distributed multi-view and intelligent knowledge management software," *SoftwareX*, vol. 27, p. 101840, 2024.
- [12] ISO/IEC, *ISO/IEC 42001:2023, Information Technology—Artificial Intelligence—Management System*. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization, 2023.