

Transformasi Kompetensi Pustakawan dalam Menghadapi Era Kecerdasan Buatan di Perpustakaan Perguruan Tinggi

Hana Isnaini Al Husna^{1*}

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Indonesia

*Corresponding author. Email: hana@uii.ac.id

ABSTRACT

The development of artificial intelligence is transforming library services and management, affecting librarians' competencies. This research examines the transformation of librarians' competencies in the AI era, focusing on technical and non-technical aspects and competency-strengthening strategies in university libraries. Using a descriptive qualitative approach, data were collected via Google Forms questionnaires for librarians. The results show that improved technical competence enhances librarians' use of AI-based technologies, such as service automation, information retrieval, and digital data management. Non-technical aspects require lifelong learning, collaboration, communication, critical thinking, professional ethics, and problem-solving skills. Competency-strengthening strategies include ongoing technical and ethical training on AI, cross-unit collaboration, bolstering librarians' roles as knowledge curators, and creating ethical guidelines for AI use. The transformation of librarians' competencies in the AI era covers not only technical, but also cognitive, social, and ethical dimensions, supported by sustainable institutional strategies. The findings highlight the importance of librarians who adapt and support digital information access.

Keywords : *librarian competence; artificial intelligence; technical skills; non-technical skills; Professional Transformation*

ABSTRAK

Perkembangan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dapat mendorong terjadinya transformasi dalam layanan dan pengelolaan perpustakaan, yang berdampak pada perubahan kompetensi pustakawan. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji transformasi kompetensi pustakawan di era AI dengan fokus pada kompetensi teknis, kompetensi non-teknis, serta strategi penguatan kompetensi di lingkungan perpustakaan perguruan tinggi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui kuesioner dengan Google Form terhadap pustakawan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi kompetensi teknis dengan adanya peningkatan kemampuan pustakawan dalam memanfaatkan teknologi berbasis kecerdasan buatan, seperti otomasi layanan, temu kembali informasi, serta pengelolaan data digital. Aspek non-teknis menuntut pustakawan untuk memiliki kemampuan pembelajaran sepanjang hayat, kolaborasi dan komunikasi, berpikir kritis, etika profesional, serta kemampuan penelitian dan pemecahan masalah. Strategi penguatan kompetensi pustakawan meliputi pelatihan teknis dan etika AI secara berkala dan berkelanjutan, kolaborasi lintas unit, penguatan peran pustakawan sebagai kurator pengetahuan, serta pengembangan pedoman etika dalam pemanfaatan AI. Transformasi kompetensi pustakawan di era kecerdasan buatan tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga mencakup aspek non-teknis seperti dimensi kognitif, sosial, dan etika yang didukung oleh strategi institusional yang berkelanjutan. Hasil penelitian menekankan pentingnya pustakawan yang dapat menyesuaikan diri dan mendukung akses informasi di

lingkungan digital.

Kata Kunci : kompetensi pustakawan; kecerdasan buatan; keterampilan teknis; keterampilan non-teknis; transformasi profesional



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2018 by author.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi telah menghadirkan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence* atau *AI*) yang berpengaruh pada layanan perpustakaan, terutama di perguruan tinggi. Kecerdasan buatan ini membawa perubahan yang serba otomatis terhadap layanan di perpustakaan seperti katalogisasi, pengolahan metadata, hingga penelusuran informasi yang dapat dimanfaatkan oleh pustakawan pada layanan bernilai tambah seperti literasi informasi, pendampingan riset, dan pengelolaan pengetahuan (Molaudzi & Ngulube, 2025; Slam et al., 2025). Penyerapan perkembangan teknologi kecerdasan buatan di perpustakaan masih sangat beragam. Beberapa faktor penghambatnya meliputi keterbatasan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, pendanaan, dan dukungan kebijakan institusional (Zondi et al., 2024; Akinola, 2024; Adarkwah et al., 2024). Faktor internal seperti kompetensi teknis pustakawan, keterampilan adaptasi, serta budaya organisasi juga menjadi penentu keberhasilan implementasi *Artificial Intelligence* (Shahzad et al., 2025).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pustakawan menyadari adanya potensi dari *Artificial Intelligence* untuk perkembangan perpustakaan, akan tetapi belum memiliki kompetensi yang memadai dalam pengelolaan dan pemanfaatan teknologi tersebut. Kondisi inilah kemudian dipandang sebagai hal yang penting dalam kebutuhan pelatihan yang komprehensif bagi pustakawan (Lo, 2024). Isu akan etika penggunaan kecerdasan buatan seperti menyangkut privasi, keamanan data, dan bias algoritmik semakin memperkuat kebutuhan yang mendesak pada penguasaan keterampilan seperti *Artificial Intelligence literacy*, literasi data, dan *ethical awareness* (Nathania et al., 2025). Di Kawasan Asia salah satunya Indonesia ketertarikan pemanfaatan AI bagi perkembangan perpustakaan perguruan tinggi, masih terbatas pada layanan. Terdapat hambatan atau perbedaan dalam penerapan AI seperti kesiapan sumber daya dan dukungan institusi (APISI, 2024). Dari hal tersebut maka perlu adanya transformasi kompetensi pustakawan, tidak hanya pada aspek teknis, tetapi juga pada kemampuan strategis, kolaboratif, dan etis agar dapat beradaptasi terhadap perkembangan teknologi AI (Unyil & Pauzi, 2024).

Perkembangan kecerdasan buatan tidak hanya mengubah sistem layanan informasi, tetapi juga menuntut transformasi kompetensi pustakawan baik dari aspek teknis maupun non-teknis. Namun demikian, belum banyak kajian yang secara komprehensif mengkaji bagaimana transformasi tersebut terjadi, sekaligus strategi yang diperlukan untuk mendukungnya, khususnya di lingkungan perpustakaan perguruan tinggi. Kajian mengenai transformasi kompetensi pustakawan dalam menghadapi era kecerdasan buatan termasuk keterampilan teknis dan non-teknis yang diperlukan serta strategi adaptasi di perpustakaan perguruan tinggi masih terbatas. Kebaruan penelitian ini terdapat pada usaha mengkaji transformasi kompetensi pustakawan dengan memadukan ketiga aspek yaitu teknis, non-teknis serta strategi adaptasi dalam menghadapi penerapan kecerdasan buatan di lingkungan perpustakaan perguruan tinggi. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih utuh mengenai kompetensi yang perlu dikembangkan pustakawan sekaligus menghasilkan gambaran strategis yang dapat menjadi dasar pengembangan kompetensi pustakawan dalam menghadapi perubahan akibat kecerdasan buatan. Untuk itu dalam penelitian ini akan dikaji tentang transformasi kompetensi pustakawan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan perubahan kompetensi pustakawan di perpustakaan perguruan tinggi sebagai respons terhadap penerapan kecerdasan buatan, serta mengidentifikasi strategi adaptasi untuk mengembangkan keterampilan teknis dan non-teknis yang sesuai.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk memahami secara mendalam bagaimana pustakawan di perguruan tinggi melakukan transformasi kompetensi dalam menghadapi perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence* atau *AI*) (Creswell & Poth, 2023). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada eksplorasi pengalaman, pandangan, dan strategi adaptasi pustakawan, yang sulit diukur apabila hanya dengan data kuantitatif.

Subjek penelitian adalah pustakawan yang bekerja di Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, dengan kriteria minimal telah bekerja selama satu tahun sehingga memiliki pengalaman yang relevan terkait layanan perpustakaan dan pemanfaatan teknologi informasi terutama AI. Pemilihan informan dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu memilih responden yang dianggap memiliki pengetahuan dan pengalaman relevan terkait pemanfaatan serta dampak AI terhadap pekerjaan mereka (Sugiyono, 2020). Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner berisi pertanyaan terbuka yang disebarluaskan secara daring menggunakan link Google Form. Pertanyaan yang diajukan terdapat 9 (Sembilan) poin dengan fokus utama pada: persepsi terhadap AI, keterampilan yang diperlukan di Era AI, tantangan dan implementasi AI di Perpustakaan, peluang pemanfaatan AI untuk layanan Perpustakaan dan etika tata kelola AI di Perpustakaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis tematik. Proses analisis meliputi jawaban, pembuatan tabel jawaban agar lebih mudah, pengkodean data, identifikasi tema-tema utama, serta penarikan kesimpulan. Validitas data dijaga melalui teknik triangulasi sumber, dengan membandingkan jawaban antar informan untuk memastikan konsistensi temuan (Miles et al., 2014). Aspek etika penelitian dijaga dengan memastikan partisipasi bersifat sukarela, dibuatkan lembar *Informed consent*, kerahasiaan identitas responden terjamin, dan data digunakan hanya untuk keperluan penelitian. Sebelum pengisian kuesioner, responden diberi penjelasan (penjelasan pada subyek penelitian) mengenai tujuan penelitian dan hak mereka untuk menarik diri kapan saja tanpa konsekuensi. *Informed concent* diberikan kepada responden sebelum pengisian data.

Hasil dan Pembahasan

Kerangka kompetensi yang direkomendasikan oleh *IFLA Guidelines for Continuing Professional Development* (IFLA, 2023), *P21 Framework for 21st Century Skills* (Battelle for Kids, 2019), dan Cox (2022) menegaskan bahwa penerapan AI di perpustakaan dapat berhasil dengan adanya keseimbangan antara keterampilan teknis dan keterampilan non-teknis. Pada penelitian ini menggunakan 10 responden pustakawan dari Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia dengan terlebih dahulu dibuatkan tabel koding sebagai berikut:

Tabel 1 Daftar Responden

No	Nama	Koding
1.	Pustakawan 1	Responden A
2.	Pustakawan 2	Responden B
3.	Pustakawan 3	Responden C
4.	Pustakawan 4	Responden D
5.	Pustakawan 5	Responden E
6.	Pustakawan 6	Responden F
7.	Pustakawan 7	Responden G
8.	Pustakawan 8	Responden H
9.	Pustakawan 9	Responden I
10.	Pustakawan 10	Responden J

Daftar Responden (2026)

1. Transformasi Kompetensi Pustakawan

a. Kompetensi Teknis Pustakawan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi kompetensi teknis pustakawan dalam penerapan AI mendorong pustakawan untuk menguasai keterampilan teknis baru. Sebagian besar responden mengakui bahwa AI mampu meningkatkan efisiensi pekerjaan, mempercepat proses temu kembali informasi, dan dapat mengoptimalkan manajemen koleksi digital. Beberapa temuan Nurul Islam et al. (2025) menyatakan bahwa penerapan AI di perpustakaan akademik membawa pengaruh yang semakin besar dalam peningkatan operasi perpustakaan, penemuan sumber daya, dan pengalaman pengguna. Meski hal tersebut juga menuntut peningkatan kapasitas teknologi secara berkelanjutan. Sedangkan dalam konteks perpustakaan perguruan tinggi, AI telah dimanfaatkan untuk otomasi layanan, otomatisasi pengindeks, pencarian semantik, sistem

rekomendasi bacaan, *chatbot* referensi, dan analisis *big data* untuk pengelolaan koleksi (Mahmud, 2024; Rizqiyani et al., 2017; Sugiono, 2021)

Pengaruh perkembangan teknologi ini terhadap pustakawan juga telah diteliti sebelumnya yang menyatakan bahwa pustakawan yang tidak beradaptasi berisiko tertinggal dan kehilangan relevansi dalam ekosistem layanan informasi yang serba digital (Julianti, 2022). Peran pustakawan juga dapat mengalami pergeseran jika tidak segera bertransformasi mengikuti perkembangan teknologi khususnya AI (Cox, 2022). Salah satu contoh transformasi dalam dunia perpustakaan adalah program Eksplorasi GPT-4 berfungsi sebagai cetak biru untuk mengintegrasikan AI ke dalam layanan dan operasional perpustakaan (Lo, 2024). Beberapa pernyataan menekankan bahwa perkembangan teknologi kecerdasan buatan menuntut transformasi kompetensi pustakawan (Cox, 2024; IFLA, 2023). Transformasi yang dimaksudkan adalah pustakawan memiliki kompetensi teknis baru. Pustakawan seharusnya memiliki transformasi kompetensi yang meliputi kemampuan memahami, mengoperasikan, dan mengintegrasikan teknologi AI dalam pengelolaan informasi, termasuk pemanfaatannya untuk temu kembali informasi yang tepat (Cox, 2024). Beberapa pernyataan responden yang relevan dengan teori tersebut sebagai berikut:

“Meningkatkan produktivitas kerja, menghemat waktu.” (Responden B)

“AI dapat membantu mengotomatisasi tugas-tugas rutin, mengelola data, menganalisis informasi, dan melakukan tugas-tugas administratif lainnya.” (Responden F)

“Ada. Peminjaman pengembalian buku, penghitungan denda, penghitungan pengunjung. Semua sudah dibantu dengan teknologi. (Responden E)

Beberapa pernyataan responden tersebut menunjukkan adanya transformasi pada kompetensi teknis pustakawan dalam menjalankan tugas sehari-hari. Contohnya otomatisasi tugas rutin pustakawan seperti pencarian informasi, literasi digital pada sumber terbuka baik gratis atau berbayar, pengelolaan dan analisis data, serta administrasi layanan yang lainnya. Responden juga menyatakan bahwa dengan penggunaan teknologi dalam membantu pekerjaan rutin membuat produktivitas meningkat dan hemat waktu.

Penelitian Nurul Islam et al. (2025) bahwa penerapan AI di perpustakaan akademik bersifat interdisipliner dan berpengaruh besar pada peningkatan operasi perpustakaan, penemuan sumber daya, dan pengalaman pengguna. Selain itu, pandangan responden mengenai pentingnya adaptasi terhadap teknologi yang kemudian harus bertransformasi sejalan dengan pendapat Julianti (2022) yang menekankan kebutuhan peningkatan kapasitas teknologi secara berkelanjutan. Temuan ini menunjukkan bahwa transformasi kompetensi teknis pustakawan berorientasi pada penguasaan teknologi berbasis kecerdasan buatan yang mendukung efisiensi dan efektivitas layanan informasi.

b. Kompetensi Non-Teknis Pustakawan

Selain keterampilan teknis, penelitian ini menegaskan pentingnya kemampuan dari dalam diri (*soft skills*) untuk penyesuaian di era kecerdasan buatan yang mencakup literasi informasi dan digital, kemampuan tersebut meliputi berpikir kritis serta pemahaman etika data (Goodsett & Schmillen, 2022). Sebagaimana pernyataan Sousa (2025) bahwa perpustakaan akademik berkembang dari sekadar pengantar informasi menjadi "mediator kritis literasi AI" dengan fokus pada transparansi algoritmik dan keadilan epistemic. Penelitian terdahulu juga menekankan bahwa pelatihan ulang keterampilan AI yang efektif dengan melibatkan penumbuhan budaya pembelajaran berkelanjutan, kemampuan beradaptasi, dan eksplorasi kolaboratif, yang berlandaskan pada pendekatan praktis dan langsung (Lo, 2024). Pustakawan dituntut untuk mengembangkan keterampilan yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga strategis, seperti pengorganisasian informasi, membantu sistem dokumentasi, evaluasi dampak sosial teknologi, serta kemampuan berkolaborasi dengan pengguna dan pengembang teknologi (Harper & Groth, 2025). Beberapa responden menyarankan agar institusi pendidikan memperkuat mata kuliah yang melatih kemampuan analisis kritis terhadap informasi yang dihasilkan AI, termasuk mengidentifikasi bias algoritmik dan memastikan akurasi informasi

Dari penelitian ini didapatkan beberapa pernyataan responden dalam memandang kemampuan non teknis pustakawan dalam era kecerdasan buatan ini sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran sepanjang hayat (*lifelong learning*) dan pengembangan profesional berkelanjutan dapat dilihat dari pernyataan responden sebagai berikut:

"Terus dukung untuk menyajikan pelatihan-pelatihan, workshop tentang AI yang dapat diterapkan dalam upaya mendukung pekerjaan" (Responden A)

"Kontinyu menyelenggarakan kegiatan yang mendatangkan pakar AI untuk mengetahui perkembangan AI terkini" (Responden I)

"Memberikan pelatihan kepada SDM tentang AI disertai dengan praktek, sekaligus diimplementasikan dalam pekerjaannya" (Responden D)

"Pelatihan dan motivasi untuk terus belajar sepanjang hayat" (Responden G)

Pernyataan responden tersebut menunjukkan bahwa perlunya pengembangan kompetensi pustakawan melalui pelatihan, workshop, dan pembelajaran berkelanjutan sebagai strategi penting untuk mengikuti perkembangan teknologi kecerdasan buatan. Pentingnya pembelajaran berkelanjutan bagi pustakawan untuk peningkatan keterampilan baik teknis maupun non teknis, yaitu kemampuan pustakawan untuk terus memperbarui pengetahuan dan menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan informasi. Konsep pembelajaran berkelanjutan tersebut muncul dalam penelitian tentang pengembangan kompetensi pustakawan di era digital. Secara teoritis, temuan ini dapat dikaitkan dengan konsep *Lifelong Learning* oleh Candy (1991), yang menyatakan bahwa pembelajaran sepanjang hayat adalah sebuah proses yang berkelanjutan sehingga memungkinkan individu terus mengembangkan pengetahuan dan keterampilan sepanjang hidupnya. Apabila dikaitkan dengan profesi pustakawan, pembelajaran berkelanjutan menjadi kunci dalam mempertahankan keterkaitan profesi di tengah perkembangan teknologi seperti kecerdasan buatan.

Penelitian Deriana et al., (2025) juga menyatakan bahwa pustakawan perlu terus meningkatkan keterampilan teknologi dan literasi digital agar mampu mengikuti perkembangan sistem informasi dan teknologi baru. Penelitian lain juga menunjukkan adanya pemanfaatan teknologi seperti AI dalam pendidikan dan pembelajaran akan mendorong seseorang untuk terus meningkatkan kompetensi digital dan teknologi secara berkelanjutan (Suryawijaya et al., 2025).

- 2) Kemampuan kolaborasi dan komunikasi dalam jejaring profesional. kemampuan komunikasi dan kolaborasi yang tentu saja sangat diperlukan dalam transformasi peran pustakawan. Berikut beberapa pernyataan dari responden:

"Wadah diskusi dan kolaborasi dalam mengembangkan keterampilan pustakawan di era informasi" (Responden B)

"Selain mengadakan kegiatan AI-related macam seminar, saya rasa perlu juga rembuk bersama tentang sikap dan manifesto pustakawan Indonesia terkait AI" (Responden H)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pustakawan memandang diskusi, kolaborasi, dan forum bersama sebagai sarana penting untuk mengembangkan pemahaman kolektif terkait pemanfaatan kecerdasan buatan dalam dunia perpustakaan. *Knowledge sharing* memungkinkan pustakawan saling bertukar pengalaman, pengetahuan, dan praktik terbaik dalam menghadapi perkembangan teknologi. Konsep ini terkait dengan teori Knowledge Management bahwa pengetahuan dalam organisasi berkembang melalui proses berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*), interaksi, dan kolaborasi antar individu (Nonaka & Takeuchi, 1995). Perpustakaan merupakan organisasi berbasis pengetahuan yang membutuhkan budaya *knowledge sharing* sehingga harus dapat meningkatkan kapasitas profesional pustakawan (Townley, 2010). Kolaborasi dan berbagi pengetahuan merupakan kompetensi penting bagi pustakawan di era digital. Corral (2010) menjelaskan tantangan *blended professional* pada pustakawan akademik. Dimana pustakawan harus mampu menjalankan peran lintas bidang sebagai reaksi terhadap bermacam-macam layanan akademik, perkembangan teknologi informasi, penguatan peran dalam literasi informasi, serta pengelolaan repositori institusi dan data penelitian. Perubahan tersebut menunjukkan dalam beradaptasi maka pustakawan membutuhkan pengembangan kompetensi yang berkelanjutan. Penelitian Santosa (2025) juga menyatakan bahwa transformasi perpustakaan akademik menuju ekosistem digital menuntut adanya kolaborasi dan pertukaran pengetahuan antar pustakawan dan pemangku kepentingan lain. perpustakaan merupakan organisasi berbasis pengetahuan yang membutuhkan budaya *knowledge sharing* agar dapat meningkatkan kapasitas profesional pustakawan.

- 3) Kemampuan berpikir kritis dan etika profesional, hal ini diperlukan oleh pustakawan dalam transformasi perannya dalam menghadapi perkembangan teknologi. Beberapa pernyataan responden sebagai berikut:

"Saran bagi institusi pendidikan: Integrasikan AI dalam Kurikulum Inti, Mata Kuliah Wajib, Fokus pada keterampilan non teknis. Perkuat mata kuliah yang melatih literasi informasi dan digital, pemikiran kritis, serta etika data." (Responden C)

"Institusi harus mengadakan pendidikan dan pelatihan secara berkala... juga perlu diberikan edukasi terkait etika akademik dan aturan legal pemanfaatan AI di dunia akademik" (Responden E)

"... perlu membekali skill yang mengarah pada sikap kritis menggunakan teknologi baru - apapun itu" (Responden H)

Isu etika menjadi perhatian penting dalam penelitian ini. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan keterampilan AI di perpustakaan akademik perlu didukung oleh lingkungan belajar yang kondusif, serta mampu mengatasi tantangan teknis dan etika secara berkelanjutan (Lo, 2024). Hal ini konsisten dengan temuan Abu et al. (2024) yang menekankan bahwa penggunaan AI di bidang informasi harus memperhatikan etika.

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pustakawan tidak hanya membutuhkan kemampuan teknis dalam menggunakan teknologi, tetapi juga kemampuan untuk menilai secara kritis penggunaan teknologi serta memahami aspek etika dan hukum dalam pemanfaatannya. Penggunaan AI dalam pendidikan dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis sehingga perlu disertai literasi digital dan kesadaran etika dalam penggunaannya (Wiyogo et al., 2025).

Temuan penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan etika profesional merupakan kompetensi non-teknis pustakawan yang sangat penting di era kecerdasan buatan. Pernyataan responden yang menekankan pentingnya penguatan literasi informasi, pemikiran kritis, serta pemahaman terhadap etika akademik dan aspek legal secara hukum dalam pemanfaatan teknologi, sebagaimana disampaikan oleh Responden C, E, dan H. Penekanan ini menunjukkan bahwa pustakawan tidak hanya dituntut untuk mampu menggunakan teknologi, tetapi juga memiliki kemampuan evaluatif dalam menilai keakuratan, validitas, serta implikasi dari penggunaan teknologi tersebut. Penerapan kecerdasan buatan dalam sistem temu kembali informasi dapat meningkatkan efisiensi layanan, sekaligus memunculkan tantangan etika seperti transparansi algoritma, bias informasi, serta risiko terhadap privasi data pengguna (Sang et al., 2025). Isu etika menjadi perhatian penting dalam penelitian ini. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan keterampilan AI di perpustakaan akademik perlu didukung oleh lingkungan belajar yang kondusif, serta mampu mengatasi tantangan teknis dan etika secara berkelanjutan (Lo, 2024). Hal ini konsisten dengan temuan Abu et al. (2024) yang menekankan bahwa penggunaan AI di bidang informasi harus memperhatikan etika.

Penggunaan AI dalam dunia akademik juga menuntut adanya tanggung jawab manusia dalam mengontrol, mengevaluasi, dan memastikan hasil yang akurat dari sistem AI. Peran pustakawan disini untuk memastikan bahwa pemanfaatan teknologi dilakukan secara etis, bertanggung jawab, dan berorientasi pada kepentingan pengguna. Kemampuan berpikir kritis dan etika profesional tidak hanya berfungsi sebagai keterampilan pendukung, tetapi menjadi hal yang utama dalam menjaga kualitas dan integritas layanan informasi di era digital. Konsep Information Literacy yang dikembangkan oleh Association of College and Research Libraries (ACRL) menekankan pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam mengevaluasi informasi serta memahami implikasi etis dari penggunaan informasi dan teknologi (ACRL, 2016).

- 4) Kemampuan adaptasi dan fleksibilitas terhadap perkembangan teknologi (*adaptability and flexibility*), menunjukkan bahwa pustakawan harus dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan dengan cepat. Transformasi kompetensi ini terkait dengan pembelajaran berkelanjutan serta kemampuan kolaborasi dalam menghadapi perkembangan teknologi khususnya AI. Hal ini sesuai pernyataan responden sebagai berikut:

"Beberapa saran bagi institusi pendidikan atau organisasi profesi pustakawan dalam menyiapkan SDM yang adaptif terhadap AI... adaptasi dan fleksibilitas untuk menghadapi perubahan cepat" (Responden F)

Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian di Indonesia yang menunjukkan bahwa perkembangan teknologi, termasuk kecerdasan buatan, menuntut pustakawan untuk memiliki kemampuan adaptasi dan fleksibilitas dalam menghadapi perubahan sistem dan layanan perpustakaan. Adaptasi tersebut menjadi penting karena AI telah mengubah cara pengelolaan informasi, pelayanan pengguna, serta sistem kerja perpustakaan secara keseluruhan. Selain itu, pemanfaatan AI juga memunculkan tantangan etika, seperti penggunaan informasi yang tidak tepat dan potensi ketergantungan terhadap teknologi, sehingga pustakawan perlu memiliki kemampuan berpikir kritis dan kesadaran etis dalam penggunaannya (Nasrullah et al., 2022). Penelitian tentang penerapan AI dalam layanan perpustakaan menunjukkan bahwa teknologi AI dapat mengubah cara pengelolaan koleksi, pelayanan pengguna, serta manajemen informasi sehingga pustakawan perlu beradaptasi dengan sistem baru (Yusuf, 2024).

- 5) Kemampuan penelitian dan pemecahan masalah. Pustakawan perlu memiliki kemampuan metodologis dalam melakukan penelitian dan analisis data untuk mendukung proses pengambilan keputusan berbasis informasi. Hal tersebut merupakan salah satu peran perpustakaan dalam bidang penelitian dan analisis. Penelitian (Prayitno et al., 2024) menunjukkan bahwa kecerdasan buatan dapat membantu eksplorasi topik penelitian dan pengolahan informasi sehingga pustakawan memiliki peran penting dalam mendukung proses penelitian akademik. Sebagaimana pernyataan responden J dalam mendukung hal tersebut:

"Pustakawan harus belajar metodologi penelitian sebagai dasar pengambilan dan olah data dalam menghasilkan informasi dan ilmu pengetahuan...sebagai sarana kerja untuk peningkatan kesejahteraan" (Responden J)

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan peran pustakawan di lingkungan akademik. Peran perpustakaan di lingkungan akademik telah berkembang dari sekadar penyedia layanan informasi menjadi mitra dalam proses penelitian. Pustakawan terlibat dalam berbagai penelitian menunjukkan tingkatan peran, mulai dari dukungan administratif hingga keterlibatan strategis dalam pengelolaan data dan kebijakan penelitian, sehingga menuntut kemampuan penelitian, analisis data, dan kolaborasi lintas bidang (Cox & Verbaan, 2016). Kemampuan penelitian dan pemecahan masalah ini berkaitan dengan konsep *Evidence-Based Librarianship* (EBL) yang menekankan penggunaan metode penelitian dan bukti ilmiah dalam pengambilan keputusan di bidang perpustakaan. Pendekatan ini mengintegrasikan hasil penelitian, pengalaman profesional, serta kebutuhan pengguna sebagai dasar dalam praktik layanan informasi (Koufogiannakis & Brett, 2018). Penelitian oleh Mustar et al. (2025) juga menyoroti tentang pentingnya keterampilan penelitian dan pemecahan masalah dalam memanfaatkan AI untuk menghasilkan informasi yang valid dan bermanfaat.

Berdasarkan pernyataan responden A sampai J, terlihat bahwa transformasi kompetensi pustakawan di era kecerdasan buatan tidak hanya menuntut keterampilan teknis, tetapi juga penguatan kompetensi non-teknis yang berperan penting dalam keberhasilan adaptasi teknologi. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan kecerdasan buatan mendorong transformasi kompetensi teknis dan non teknis pustakawan. Kompetensi teknis pustakawan berupa penguasaan teknologi baru untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas layanan informasi. Pemanfaatan AI terbukti mampu mengotomatisasi tugas rutin, mempercepat temu kembali informasi, serta mengoptimalkan pengelolaan koleksi digital. Perkembangan teknologi AI menuntut pustakawan untuk terus beradaptasi dan meningkatkan kapasitas teknologi secara berkelanjutan. Transformasi kompetensi pustakawan diperlukan untuk tidak kehilangan relevansi dalam ekosistem informasi digital. Penguasaan keterampilan teknis berbasis AI menjadi langkah penting untuk memastikan peran pustakawan tetap signifikan dalam mendukung layanan perpustakaan yang inovatif dan berorientasi pada kebutuhan pengguna. Sedangkan kompetensi non-teknis pustakawan di era AI apabila diringkas meliputi sebagai berikut:

1. Pembelajaran sepanjang hayat (*lifelong learning*) dan pengembangan profesional berkelanjutan
2. Kemampuan kolaborasi dan komunikasi dalam jejaring profesional
3. Kemampuan berpikir kritis dan etika profesional
4. Kemampuan adaptasi dan fleksibilitas terhadap perkembangan teknologi (*adaptability and flexibility*)

5. Kemampuan penelitian dan pemecahan masalah berbasis data

Transformasi kompetensi pustakawan tidak hanya terjadi pada aspek teknis, tetapi juga pada dimensi non-teknis yang mencakup kemampuan adaptasi, berpikir kritis, kolaborasi, serta etika profesional dalam menghadapi perkembangan teknologi. Temuan ini sejalan dengan kerangka kompetensi yang direkomendasikan oleh *IFLA Guidelines for Continuing Professional Development* yang menegaskan bahwa kesuksesan penerapan AI di perpustakaan memerlukan keseimbangan antara keterampilan teknis dan keterampilan non-teknis yang kuat (IFLA, 2023; Battelle for Kids, 2019; Cox 2022).

2. Strategi Penguatan Kompetensi

Berdasarkan temuan mengenai transformasi kompetensi teknis dan non-teknis tersebut, terlihat bahwa pustakawan dituntut untuk memiliki kemampuan yang semakin kompleks di era kecerdasan buatan. Diperlukan strategi yang sistematis dan berkelanjutan untuk mendukung penguatan kompetensi tersebut agar dapat diimplementasikan secara optimal dalam praktik di bidang perpustakaan. Berdasarkan hasil pengolahan data, terdapat beberapa strategi yang diusulkan oleh responden dalam upaya memperkuat kompetensi pustakawan di era kecerdasan buatan di perpustakaan perguruan tinggi antara lain:

- a. Pelatihan teknis dan etika AI secara berkala mencakup keterampilan teknologi dan pemahaman hukum serta etika akademik. Sebagaimana pernyataan dari responden sebagai berikut:

"Memberikan pelatihan kepada SDM tentang AI disertai dengan praktek, sekaligus diimplementasikan dalam pekerjaannya." (Responden D)

"Institusi harus mengadakan pendidikan dan pelatihan secara berkala untuk seluruh staf terkait pemanfaatan AI. Selain pelatihan dan pendidikan tsb, juga perlu diberikan edukasi terkait etika akademik dan aturan legal pemanfaatan AI di dunia akademik." (Responden E)

Institusi memiliki program pelatihan teknis dan etika AI untuk pustakawan secara berkala sebagai strategi utama dalam meningkatkan kesiapan pustakawan menghadapi perkembangan teknologi. Pernyataan responden D dan E menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya berfokus pada aspek teknis penggunaan AI, tetapi juga perlu disertai dengan praktik langsung serta pemahaman terhadap aspek etika dan hukum dalam pemanfaatannya. Pengembangan kompetensi pustakawan harus dilakukan secara komprehensif dan berkelanjutan. Strategi Institusi ini yang harus dimiliki untuk memastikan pustakawan dapat mengikuti perkembangan teknologi. Pelatihan yang terintegrasi antara berbagai aspek seperti teknis dan etika menjadi hal utama dalam membentuk pustakawan yang kompeten.

Strategi ini selaras dengan konsep *Continuing Professional Development* (CPD) yang memungkinkan pustakawan untuk menyesuaikan diri secara efektif dengan perubahan yang terus berlangsung dalam dunia perpustakaan. Pustakawan dibekali pengetahuan dan keterampilan yang membantu tetap mengikuti perkembangan terbaru, baik dari sisi perkembangan teknologi maupun praktik terbaik di bidang perpustakaan (Moonasar, 2024). Hal ini juga sejalan dengan pandangan International Federation of Library Associations and Institutions yang menekankan bahwa perpustakaan perlu mengembangkan respons strategis terhadap AI melalui peningkatan literasi AI, penguatan kompetensi pustakawan, kolaborasi lintas sektor, serta perhatian terhadap aspek etika seperti bias, privasi, dan transparansi dalam penggunaan teknologi (IFLA, 2023).

- b. Kolaborasi dengan unit teknologi informasi menjadi strategi lain untuk transformasi pustakawan. Penguatan kolaborasi lintas unit, khususnya dengan bidang teknologi informasi dengan tujuan untuk mendukung aspek teknis dan sarana transfer pengetahuan dan percepatan adopsi inovasi untuk pengembangan. Sebagaimana pernyataan dari Responden F sebagai berikut:

"Kolaborasi dengan Industri: Institusi pendidikan dan organisasi profesi pustakawan dapat berkolaborasi dengan industri untuk memahami kebutuhan dan tren terbaru dalam penggunaan AI di perpustakaan." (Responden F)

Pernyataan responden F menunjukkan bahwa kerja sama lintas bidang diperlukan untuk memahami perkembangan teknologi serta menyesuaikannya dengan kebutuhan layanan

perpustakaan. Kolaborasi dengan unit teknologi informasi maupun pihak eksternal seperti industri menjadikan perpustakaan tidak merasa sendiri dalam menghadapi perkembangan teknologi AI. Teori *knowledge management* yang menekankan bahwa pengetahuan berkembang melalui interaksi dan kolaborasi antar individu dalam organisasi (Townley, 2010).

- c. Penguatan peran pustakawan sebagai kurator pengetahuan bukan sekadar operator teknologi, tetapi juga pengambil keputusan dalam pengelolaan informasi. Penguatan peran kurator dapat dipahami sebagai strategi kelembagaan untuk mengarahkan transformasi peran pustakawan.

"Pustakawan perlu mengembangkan kompetensi dalam menggunakan teknologi AI, seperti analisis data, pengembangan sistem, dan penggunaan alat digital lainnya. Pustakawan perlu memiliki kemampuan adaptasi dan fleksibilitas untuk menghadapi perubahan cepat dalam teknologi dan kebutuhan pengguna." (Responden F)

Pernyataan Responden F merupakan strategi institusi untuk perlu secara aktif mendorong perubahan peran pustakawan melalui kebijakan dan penguatan fungsi strategis, sehingga dapat memiliki peran strategis sebagai pengambil Keputusan (IFLA, 2023; Jamridafrizal et al., 2025).

- d. Pengembangan pedoman etika AI di perpustakaan perguruan tinggi sebagai panduan penggunaan AI yang aman, transparan, dan sesuai regulasi. Sebagaimana pernyataan dari Responden E:

"Selain pelatihan dan pendidikan tsb, juga perlu diberikan edukasi terkait etika akademik dan aturan legal pemanfaatan AI di dunia akademik." (Responden E)

Pengembangan pedoman etika merupakan salah satu strategi yang bertujuan untuk memberikan arah dan batasan dalam pemanfaatan AI di perpustakaan perguruan tinggi. Pemanfaatan AI tidak hanya bergantung pada kesadaran individu pustakawan, tetapi juga diatur secara sistematis oleh institusi, dimana pustakawan memiliki peran terhadap hal ini. Dengan demikian, transformasi kompetensi pustakawan di era AI bukan hanya persoalan teknis, tetapi juga penguatan nilai-nilai profesionalisme, etika, dan tanggung jawab sosial dalam layanan informasi. Hal ini berguna untuk memperkuat peran pustakawan sebagai fasilitator pengetahuan, tetap relevan dan efektif dalam memberikan layanan pengguna di era digital (Sidabariba & Rifauddin, 2024).

Hasil penelitian ini menghasilkan gagasan mengenai penguatan profesionalisme dan kecakapan pustakawan dalam mentransformasikan perannya sebagai edukator literasi informasi, penggerak etika pemanfaatan teknologi, penyedia sumber daya edukatif bagi pemustaka, serta sebagai aktor yang memiliki kapasitas kepemimpinan dan inovasi di lingkungan perpustakaan.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa transformasi kompetensi pustakawan di era kecerdasan buatan meliputi kompetensi teknis, non-teknis, serta strategi pengembangan yang memerlukan dukungan dan intervensi strategis dari institusi. Kompetensi teknis meliputi penguasaan teknologi AI, sistem otomatisasi, pencarian informasi berbasis AI, serta pengelolaan dan analisis data digital, sedangkan kompetensi non-teknis mencakup pembelajaran sepanjang hayat, kolaborasi, komunikasi, berpikir kritis, etika profesional, penelitian, dan pemecahan masalah. Kompetensi pustakawan dapat diperkuat dengan pelatihan berkelanjutan, kolaborasi lintas unit, dan penyusunan pedoman etika penggunaan AI secara sistematis. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena berfokus pada perspektif dan pengalaman pustakawan serta lingkup perpustakaan perguruan tinggi, sehingga belum secara langsung mengukur tingkat penguasaan kompetensi AI dan strategi pengembangannya. Mengingat perkembangan AI yang cepat, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak informan dan responden dari berbagai institusi agar dapat memberikan gambaran lengkap tentang transformasi kompetensi pustakawan yang lebih luas dan komprehensif.

Pengakuan

Terimakasih kami ucapkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan dukungan material serta dukungan lainnya dalam penelitian ini.

Referensi

- Abu, R., Rafie, S. K., & Mansor, M. H. (2024). Digitizing Sustainability: Exploring the Opportunities and Challenges for Rural Public Libraries Adopting Technology. *IJRISS*, VIII(IX), 3250–3258. <https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2024.8090270>
- ACRL. (2016). Framework for Information Literacy for Higher Education. <https://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>
- Adarkwah, M. A., Okagbue, E. F., Oladipo, O. A., Mekonen, Y. K., Anulika, A. G., Nchekwubemchukwu, I. S., Okafor, M. U., Chineta, O. M., Muhideen, S., & Islam, A. Y. M. A. (2024). Exploring the Transformative Journey of Academic Libraries in Africa before and after COVID-19 and in the Generative AI Era. *The Journal of Academic Librarianship*, 50(4). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2024.102900>
- Akinola, S. A. (2024). Overcoming Barriers to AI Implementation in University Libraries: A Developing Country Perspective. *EduLib: Journal of Library and Information Science*, 14(2), 122–133. <https://doi.org/10.17509/edulib.v14i2.66752>
- APISI. (2024). Perpustakaan Indonesia dan AI: Siap Untuk Berkolaborasi? https://apisi.org/2024/02/perpustakaan-indonesia-dan-ai-siap-untuk-berkolaborasi/?utm_source
- Battelle for Kids. (2019). Framework for 21st century learning definitions. https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBFBK.pdf
- Candy, P. C. (1991). *Self-direction for lifelong learning: A comprehensive guide to theory and practice*. Jossey-Bass.
- Corrall, S. (2010). Educating the academic librarian as a blended professional: A review and case study. *Library Management*, Emerald Publishing Limited, 31(8–9), 567–593. <https://doi.org/10.1108/01435121011093360>
- Cox, A. M. (2022). How artificial intelligence might change academic library work: Applying the competencies literature and the theory of the professions. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 74, 367–380. <https://doi.org/10.1002/asi.24635>
- Cox, A. M. (2024). Academic librarian competencies and artificial intelligence. *SA Jnl Libs & Info Sci*, 90(2), 1–9. <https://doi.org/10.7553/90-2-2405>
- Cox, A. M., & Verbaan, E. (2016). How academic librarians, IT staff, and research administrators perceive and relate to research. *Library & Information Science Research*, 38(4), 319–326. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2016.11.004>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2023). *Qualitative Inquiry and Research Design Choosing among five approaches* (5th ed.). SAGE Publications, Inc.
- Deriana, D., Anwar, R. K., Chaerani, S., Amar, D., & Rukmana, E. N. (2025). Kompetensi Pustakawan Pada Era Digital. *Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 19(1), 25–43.
- Goodsett, M., & Schmillen, H. (2022). Fostering Critical Thinking in First-Year Students through Information Literacy Instruction. *College & Research Libraries*, 83(1). https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/25266/33136?utm_source
- Harper, C., & Groth, P. (2025). The Librarian Skillset and the Needs of Artificial Intelligence. <https://doi.org/10.1080/01639374.2025.2539787>
- IFLA. (2023). Developing a Library Strategic Response to Artificial Intelligence. <https://www.ifla.org/g/ai/developing-a-library-strategic-response-to-artificial-intelligence/>
- Jamridafrizal, Fitri, I., Zulfitri, & Tsulasiah. (2025). Profesionalisme Kepustakawanan dan Profesional Informasi di Era Digital. *Yayasan Laksita Indonesia*.
- Julianti, S. A. (2022). Kompetensi Seorang Pustakawan Dalam Menguasai Teknologi Informasi Untuk Mengelola Perpustakaan Digital Pada Era 4.0. *LIBRIA*, 14(2). <https://doi.org/10.22373/16809>
- Koufogiannakis, D., & Brett, A. (2018). *Being Evidence Based in Library and Information Practice*. Facet Publishing. <https://doi.org/10.29085/9781783301454>

- Lo, L. S. (2024). Transforming academic librarianship through AI reskilling: Insights from the GPT-4 exploration program. *The Journal of Academic Librarianship*, 50(102883). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2024.102883>
- Mahmud, Md. R. (2024). AI in automating library cataloging and classification. *Library Hi Tech News*. <https://doi.org/10.1108/LHTN-07-2024-0114>
- Miles, M. B., Huberman, M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis*. SAGE.
- Molaudzi, A. I., & Ngulube, P. (2025). Use of artificial intelligence innovations in public academic libraries. *IFLA Journal OnlineFirst*, 11. <https://doi.org/10.1177/03400352241301780>
- Moonasar, A. (2024). Continuing professional development and the changing landscape of academic libraries. *Library Management*, Emerald Publishing Limited, 45(3-4), 226-242. <https://doi.org/10.1108/LM-09-2023-0100>
- Mustar, M., Ulum, A., Suprijanto, H., & Nurrahman, A. (2025). The Use of Artificial Intelligence in Scientific Writing at the Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing of Gadjah Mada University, Indonesia. *Journal of Librarianship*, 6(1). <https://doi.org/10.33701/ijolib.v6i1.5170>
- Nasrullah, N., Tawakkal, T., & Hasibuan, N. (2022). Adaptasi Pustakawan dalam Menghadapi Kemajuan Teknologi Informasi di Perpustakaan Utsman bin Affan Universitas Muslim Indonesia. *Jurnal El Pustaka*, 3(1). <https://doi.org/10.24042/el-pustaka.v3i1.12033>
- Nathanian, N., Margono, H., Rosman, M. R. M., Haid, H. A., & Radzi, S. M. (2025). Ethical Challenges Regarding Library Integration with Artificial Intelligence. *Journal of Information and Knowledge Management*, 15(Special Issue). <https://doi.org/10.24191/jikm.v15iS11.6109>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. 9780197703229. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195092691.001.0001>
- Nurul Islam, M., Ahmad, S., Mohammad, A., Hu, G., Ashiq, M., Abusharhah, M. M., & Saky, S. A. T. M. (2025). Application of artificial intelligence in academic libraries: A bibliometric analysis and knowledge mapping. *Discover Artificial Intelligence*, 5(59). <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00295-9>
- Prayitno, D. E., Fathurohman, Z., Putri, S. H., & Isniwati, A. (2024). Kecerdasan Buatan Dan Peran Pustakawan Dalam Revolusi Penelitian. *VISI PUSTAKA*, 26(2). <https://ejournal.perpusnas.go.id/vp/article/view/5330/1434>
- Rizqiyani, V., Mulwinda, A., & Putri, R. D. M. (2017). Klasifikasi Judul Buku dengan Algoritma Naïve Bayes dan Pencarian Buku pada Perpustakaan Jurusan Teknik Elektro. *Jurnal Teknik Elektro*, 9(2). <https://doi.org/10.15294/jte.v9i2.11658>
- Sang, Y., Lin, Y., & Wu, S. (2025). Ethical Considerations in the Deployment of AI Technologies in Information Retrieval Systems. *Frontiers in Educational Research*, 8(5). <https://dx.doi.org/10.25236/FER.2025.080522>
- Santosa, J. (2025). Transformasi Perpustakaan Akademik di Era Digital: Tantangan dan Peluang. *Buletin Perpustakaan*, 8(2), 185-199. <https://doi.org/10.20885/bpuui.v8i2.40822>
- Shahzad, K., Khan, S. A., Iqbal, A., Ahmed, S., Javeed, A. M. D., & Mohamed, O. (2025). Factors influencing the adoption of artificial intelligence in libraries: A systematic literature review. *Information Development*, 1-23. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/journals-permissions>
- Sidabariba, J., & Rifauddin, M. (2024). Peran Pustakawan Dalam Mempertahankan Fondasi Pengetahuan Pengguna Perpustakaan Di Era Digital. *Jurnal Transformasi Humaniora*, 7(6). <https://humaniora.ojs.co.id/index.php/jth/article/view/302/358>
- Slam, B. E., Irawan, F., Efrada, N., & Herikson, R. (2025). Implementasi Machine Learning untuk Klasifikasi Buku Otomatis pada Perpustakaan Digital. *Jurnal Informatika Polinema*, 11(3). <https://doi.org/10.33795/jip.v11i3.7298>
- Sousa, N. M. T. (2025). Academic libraries as hubs of artificial intelligence competency. *Discover Artificial Intelligence*, 5(221). <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00490-8>

- Sugiono, S. (2021). Peran Chatbot Dalam Mendukung Smart Service pada Smart Library. VISI PUSTAKA, 23(4). <http://dx.doi.org/10.37014/visipustaka.v23i3.1343>
- Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kualitatif. Untuk Penelitian yang Bersifat Eksploratif, Enterpretif, Interaktif, dan Konstruktif. Alfabeta.
- Suryawijaya, M. R., Supriyanto Praptodiyono, & A'kaasyah, S. N. (2025). Peran Kecerdasan Buatan dalam Mengembangkan Kompetensi dan Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. Informatik: Jurnal Ilmu Komputer, 21(2), 155–165. <https://doi.org/10.52958/iftk.v21i2.11115>
- Townley, C. T. (2010). Knowledge Management and Academic Libraries. College & Research Libraries, 62(1), 44–45. <https://doi.org/10.5860/crl.62.1.44>
- Unyil, & Pauzi. (2024). Profesi Pustakawan Perpustakaan PerguruanTinggi Di Era Artificial Intelligence (AI). Journal of Information and Library Review, 2(2), 81–18. <https://doi.org/10.61540/jilr.v2i2.75>
- Wiyogo, I., Muthmainnah, K. M., Nur'aini, S. S., Widiensyah, W., & Supriyono, S. (2025). Peran Artificial Intelligence (AI) dalam Meningkatkan Literasi Kebangsaan dan Pemikiran Kritis Mahasiswa. Jurnal Pendidikan Tambusai, 9(3), 37089–37092.
- Yusuf, M. (2024). Peran Artificial Intelligence (AI) sebagai Pendukung Otomatisasi Perpustakaan. Pustakaloka: Jurnal Kajian Informasi Dan Perpustakaan, 16(1), 41–57 .
- Zondi, N. P., Epizitone, A., Nkomo, N., Mthlane, P. P., Mayone, S., Luthuli, M., Khumalo, M., & Phokoye, S. (2024). A review of artificial intelligence implementation in academic library services. Library and Information Association of South Africa (LIASA), 90(2). https://hdl.handle.net/10520/ejc-liasa_v90_n2_a13