
Peran Artificial Intelligence (AI) sebagai Pendukung Otomatisasi Perpustakaan

M. Yusuf

Sekolah Tinggi Agama Islam Darussalam Nganjuk, Indonesia

Email: zusuv.hamidi@gmail.com

Received: 29/10/2023

Revised: 21/05/2024

Accepted: 15/06/2024

Abstract: *This study examines the role of Artificial Intelligence (AI) in library automation, covering collection cataloging, user services, and inventory management. The research aims to investigate how AI enhances operational efficiency, information accessibility, and decision-making in collection management. The research method involves a review of recent literature on AI implementation in libraries, with a maximum literature age limit of 10 years (2014-2024). Articles were reviewed from leading academic databases such as Google Scholar. The initial search and screening process yielded 50 relevant articles, from which 30 were selected for in-depth analysis based on quality and relevance. This study asserts that AI can help libraries address challenges such as the increasing volume of digital information, improve service efficiency, and enhance user interaction with library collections. The article provides a better understanding of AI's potential to transform the modern library landscape and offers guidance for libraries seeking to adopt this technology. The study's results are expected to provide deeper insights into how AI can advance libraries and better meet user needs in the digital era.*

Keywords: *artificial intelligence (AI), automation, library, education*

Abstrak: Penelitian ini mengkaji peran *Artificial Intelligence (AI)* dalam otomatisasi perpustakaan, mencakup katalogisasi koleksi, pelayanan pengguna, dan

Corresponding Author:

M. Yusuf

Sekolah Tinggi Agama Islam Darussalam Nganjuk, Indonesia; zusuv.hamidi@gmail.com



©2024 by the authors. Pustakaloka: Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial_ShareAlike 4.0 International License. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

manajemen inventaris. Tujuan penelitian adalah menyelidiki bagaimana AI meningkatkan efisiensi operasional, aksesibilitas informasi, dan pengambilan keputusan dalam manajemen koleksi. Metode penelitian melibatkan tinjauan literatur terkini tentang implementasi AI dalam konteks perpustakaan, dengan batasan usia literatur maksimal 10 tahun terakhir (2014-2024). Artikel ditinjau dari sumber *database* akademik terkemuka seperti *Google Scholar*. Dari pencarian dan penyaringan awal, ditemukan 50 artikel relevan, dengan 30 artikel dipilih untuk analisis mendalam berdasarkan kualitas dan relevansi. Penelitian ini menyatakan bahwa penggunaan AI dapat membantu perpustakaan mengatasi tantangan peningkatan *volume* informasi digital, meningkatkan efisiensi layanan, dan interaksi pengguna dengan koleksi perpustakaan. Detail isi artikel adalah memberikan pemahaman lebih baik tentang potensi AI dalam mengubah lanskap perpustakaan modern serta panduan bagi perpustakaan yang ingin mengadopsi teknologi ini. Hasil penelitian diharapkan memberikan pandangan mendalam tentang bagaimana AI dapat memajukan perpustakaan dan memenuhi kebutuhan pengguna lebih baik di era digital.

Kata Kunci : *artificial intelligence (AI)*, otomatisasi, perpustakaan, pendidikan.

How to Cite:

Yusuf, M. (2024). Peran Artificial Intelligence (AI) sebagai Pendukung Otomatisasi Perpustakaan. *Pustakaloka*, 16(1), 41–57.
<https://doi.org/10.21154/pustakaloka.v16i1.7516>

PENDAHULUAN

Perpustakaan telah menjadi salah satu bagian penting dalam masyarakat modern yang berperan dalam menyediakan akses kepada pengetahuan dan informasi. Pertumbuhan pesat internet dan perkembangan sumber-sumber informasi baru telah menghasilkan tekanan yang memaksa perpustakaan untuk mengambil tindakan perubahan, baik dalam hal koleksi maupun dalam cara mereka memberikan layanan.¹ Namun demikian, dalam era digital yang semakin berkembang, perpustakaan menghadapi berbagai tantangan, termasuk

¹Yuyun Widayanti, "Pengelolaan Perpustakaan Digital," *Jurnal Libraria*, 2016, <http://repository.radenfatah.ac.id/id/eprint/8513>.

peningkatan volume informasi digital,² tuntutan efisiensi operasional,³ dan harapan pengguna akan aksesibilitas yang lebih baik.⁴ Dalam menghadapi tantangan ini, teknologi *Artificial Intelligence* (AI) telah muncul sebagai solusi yang menjanjikan.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengungkapkan berbagai potensi AI dalam meningkatkan layanan perpustakaan. Beberapa diantaranya menyoroti penggunaan AI dalam katalogisasi otomatis, yang mana perpustakaan sering kali hanya terdiri dari koleksi buku tanpa adanya katalog yang memadai. Tetapi, seiring munculnya teknologi informasi, perpustakaan telah menggunakan sistem katalogisasi untuk mengelola koleksinya.⁵ Area penelitian dalam AI, khususnya, melibatkan kecerdasan sistem seperti sistem pelacakan penerbangan dan sistem diagnostik medis. Selain itu, juga terfokus pada pemrosesan bahasa alami seperti pengenalan ucapan, otomatisasi output ucapan, serta pengembangan jaringan saraf untuk sistem pengenalan pola, pengenalan wajah, pengenalan karakter, pengenalan tulisan tangan, dan aplikasi robotic, baik di industri maupun dalam fungsi konsultasi⁶ serta pengembangan asisten virtual untuk membantu pengguna dalam menavigasi koleksi perpustakaan. Dalam ranah digital, kategori metadata tambahan telah muncul untuk memfasilitasi navigasi dan pengelolaan berkas.⁷ Meskipun banyaknya potensi ini, masih diperlukan pemahaman yang lebih

²Nihayati Nihayati and Luki Wijayanti, "Implementasi Makerspace Dalam Layanan Perpustakaan," *Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi Dan Kearsipan* 5, no. 2 (2019): 133, <https://doi.org/10.14710/lenpust.v5i2.26565>.

³Imca Pero Hasfera, "Artificial Intelegency Untuk Layanan Kesehatan Di Perpustakaan Unbrah," *Al-Ma'arif: Ilmu Perpustakaan Dan Informasi Islam* 3, no. 01 (2023): 92–108.

⁴Setiawansyah Setiawansyah, Qadhli Jafar Adrian, and Rilo Nur Devija, "Penerapan Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Menggunakan Model Desain User Experience," *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)* 11, no. 1 (2021): 24–36, <https://doi.org/10.34010/jamika.v11i1.3710>.

⁵Mutia Atika and Retno Sayekti, "Studi Literatur Review Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Artificial Intelligence (AI)," *Palimpsest: Journal of Information and Library Science* 14, no. 1 (2023): 39–52.

⁶Hasfera, "Artificial Intelegency Untuk Layanan Kesehatan Di Perpustakaan Unbrah."

⁷Athanasia Octaviani Puspita Dewi, "Kecerdasan Buatan Sebagai Konsep Baru Pada Perpustakaan," *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi* 4, no. 4 (2020): 453–60, <https://doi.org/10.14710/anuva.4.4.453-460>.

mendalam tentang bagaimana AI dapat secara efektif mengintegrasikan diri ke dalam lingkungan perpustakaan modern.

Merujuk penjabaran di atas, maka penelitian ini mencoba untuk menjawab rumusan masalah berikut:

1. Bagaimana peran AI sebagai pendukung otomatisasi perpustakaan? yakni Menyelidiki kontribusi AI dalam berbagai aspek otomatisasi perpustakaan, termasuk katalogisasi koleksi, pelayanan pengguna, dan manajemen inventaris.
2. Bagaimana penggunaan teknologi AI dapat memenuhi tuntutan pengguna perpustakaan? yaitu menganalisis bagaimana AI dapat meningkatkan aksesibilitas informasi dan memenuhi kebutuhan pengguna perpustakaan yang berkembang.
3. Bagaimana AI dapat meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan? yaitu mengeksplorasi dampak AI dalam meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan melalui otomatisasi dan pengelolaan yang lebih baik.
4. Bagaimana AI dapat membantu pengambilan keputusan dalam pengelolaan koleksi perpustakaan? Yakni mengidentifikasi cara AI mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam pengelolaan dan pemeliharaan koleksi perpustakaan.

Artikel ini juga akan menyajikan analisis tentang bagaimana teknologi AI dapat mengatasi tantangan yang ada, meningkatkan interaksi pengguna dengan koleksi, dan memberikan panduan bagi perpustakaan dalam mengadopsi teknologi ini.

Dalam kerangka ini, permasalahan penelitian yang muncul adalah sejauh mana peran AI dapat mendukung otomatisasi perpustakaan dan dalam hal apa teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi layanan serta interaksi antara pengguna dengan koleksi perpustakaan. Selain itu, juga akan dijelajahi apakah adopsi AI dalam perpustakaan mampu mengatasi tantangan yang dihadapi dalam era digital saat ini.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *library research* atau penelitian pustaka. Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis literatur serta sumber-sumber informasi yang relevan dengan topik penelitian, yaitu peran *Artificial Intelligence* (AI) dalam konteks otomatisasi perpustakaan.

Metode *library research* dipilih karena memungkinkan untuk mengakses berbagai artikel ilmiah, buku, jurnal, dan literatur terkait lainnya yang telah diterbitkan sebelumnya. Sumber data utama yang digunakan adalah literatur ilmiah yang terdapat dalam berbagai *database* penelitian, termasuk *Google Scholar*. Dari pencarian awal di *Google Scholar*, ditemukan sebanyak 50 artikel yang relevan dengan topik penelitian. Dari jumlah tersebut, 18 artikel dipilih untuk analisis mendalam berdasarkan kualitas dan relevansi tertinggi.

Penelitian ini juga memanfaatkan AI, termasuk Quilibot, manajemen referensi Mendeley, GPT, dan juga chat pdf untuk mempercepat pencarian dan analisis literatur. AI digunakan untuk teknik pencarian kata kunci yang sistematis dan untuk analisis data, seperti pengelompokan temuan dan sintesis informasi.

Analisis data akan dilakukan melalui pengelompokan temuan-temuan dari literatur, penyintesisan informasi, dan evaluasi kritis terhadap literatur yang dipilih. Temuan-temuan utama yang dicatat akan berkaitan dengan peran AI dalam otomatisasi perpustakaan, manfaat yang dihasilkan, serta kendala yang mungkin dihadapi dalam implementasi AI dalam konteks perpustakaan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Manfaat Penggunaan AI dalam Perpustakaan:

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam perpustakaan dapat memberikan banyak manfaat yang signifikan. Berikut adalah beberapa manfaat utama:

- a. Peningkatan Pencarian Informasi: AI dapat digunakan untuk mengoptimalkan mesin pencari perpustakaan, sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan sumber daya yang relevan berdasarkan kata kunci, topik, atau bahkan konteks. Pengguna perpustakaan saat ini memiliki tingkat pemahaman teknologi yang lebih tinggi dan

mengantisipasi bahwa teknologi informasi akan memberikan hasil yang lebih cepat dan pencarian informasi yang lebih efisien.⁸

- b. Katalogisasi Otomatis: Berkat perkembangan teknologi informasi, perpustakaan telah mengalami perubahan menjadi lembaga yang lebih modern, mengadopsi sistem katalogisasi untuk mengatur koleksi mereka.⁹ AI dapat membantu dalam proses katalogisasi otomatis, mengklasifikasikan, dan mengindeks buku, jurnal, dan materi lainnya. Ini dapat mempercepat proses penambahan sumber daya baru ke perpustakaan.¹⁰
- c. Rekomendasi Buku: Sistem rekomendasi berbasis AI dapat membantu pengguna menemukan buku atau sumber daya lain yang mungkin menarik bagi mereka berdasarkan riwayat pinjaman mereka atau preferensi bacaan sebelumnya.¹¹ Dengan menerapkan teknologi kecerdasan buatan, perpustakaan dapat mengumpulkan dan melakukan analisis data terkait dengan preferensi, minat, dan kebiasaan membaca pengunjung. Ini memungkinkan perpustakaan untuk memberikan rekomendasi buku yang cocok dengan minat masing-masing individu, serta menyediakan layanan panduan dan saran yang lebih terpersonal.¹²
- d. Automasi Tugas Rutin: Perpustakaan dapat menggunakan AI untuk mengotomatisasi tugas-tugas administratif seperti pengelolaan inventaris, pelacakan peminjaman, dan pengiriman pengingat jatuh tempo.¹³

⁸Edwin Setiawan et al., "Kecerdasan Buatan Pada Perpustakaan Sebagai Wajah Baru Literasi: Kajian Pustaka," *Jurnal Artificial Intelligent Dan Sistem Penunjang Keputusan* 1, no. 1 (2023): 92–99.

⁹Atika and Sayekti, "Studi Literatur Review Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Artificial Intelligence (AI)."

¹⁰Atika and Sayekti.

¹¹Atika and Sayekti.

¹²Hasfera, "Artificial Intelegency Untuk Layanan Kesehatan Di Perpustakaan Unbrah."

¹³Danny Manongga et al., "Dampak Kecerdasan Buatan Bagi Pendidikan," *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal* 3, no. 2 (2022): 41–55, <https://doi.org/10.34306/abdi.v3i2.792>.

M. Yusuf *Peran Artificial Intelligence (AI)...*

- e. Pengenalan Tulisan Tangan dan Karakter: AI dapat digunakan untuk mengenali dan mengonversi teks dari sumber daya fisik seperti naskah tua, arsip, atau buku lama yang belum tersedia dalam format digital.¹⁴
- f. Pengolahan Bahasa Alami: Pengolahan bahasa alami, yang sering disebut sebagai *Natural Language Processing* (NLP), merupakan cabang dari kecerdasan buatan yang fokus pada interpretasi bahasa manusia.¹⁵ Teknologi NLP dapat membantu dalam mengurai dan memahami teks yang rumit, termasuk bahasa asing, dan menerjemahkannya, memungkinkan perpustakaan untuk menjadi lebih inklusif.
- g. Analisis Data: AI dapat membantu perpustakaan dalam menganalisis data pengguna, seperti pola peminjaman, penggunaan sumber daya, dan preferensi pengguna, sehingga mereka dapat mengoptimalkan koleksi mereka dan menyediakan layanan yang lebih baik.¹⁶
- h. Pustaka Digital dan E-Publikasi: AI dapat digunakan untuk mengelola pustaka digital dan e-publikasi, termasuk penyusunan, penyuntingan, dan penyediaan akses yang mudah bagi pengguna. File digital yang dimaksud bisa mencakup teks, ilustrasi, audio, atau materi visual dalam bentuk gambar atau video.¹⁷
- i. Penilaian Kualitas Sumber Daya: AI dapat membantu perpustakaan dalam mengevaluasi dan menyaring sumber daya untuk memastikan bahwa hanya materi berkualitas tinggi yang ditawarkan kepada pengguna. Penting untuk memberikan layanan teknologi informasi yang tepat, aman, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sebagai

¹⁴Hasfera, "Artificial Intelligence Untuk Layanan Kesehatan Di Perpustakaan Unbrah."

¹⁵Dewi, "Kecerdasan Buatan Sebagai Konsep Baru Pada Perpustakaan."

¹⁶Fauzana Annova et al., *Manajemen Perpustakaan Pendidikan*, ed. M. Yusuf (Muhammad Zaini, 2023).

¹⁷Muhammad Usman Noor, "NFT (Non-Fungible Token): Masa Depan Arsip Digital? Atau Hanya Sekedar Buble?," *Pustakaloka: Kajian Informasi Dan Kepustakaan* 13, no. 2 (2021): 224-34.

faktor kunci dalam mendukung keberhasilan proses penilaian perpustakaan.¹⁸

- j. Layanan Pelanggan yang Ditingkatkan: Dengan bantuan chatbot dan asisten virtual, perpustakaan dapat memberikan layanan pelanggan yang lebih efisien dan responsif, menjawab pertanyaan pengguna sepanjang waktu.
- k. Keamanan dan Perlindungan Data: AI juga dapat digunakan untuk mengamankan perpustakaan dari ancaman siber, serta melindungi data pribadi pengguna.
- l. Dukungan Penelitian: AI dapat membantu peneliti dalam menemukan sumber daya yang relevan dan bahkan melakukan analisis teks yang lebih mendalam dalam rangka mendukung penelitian mereka. Struktur organisasi perpustakaan perlu direvisi agar lebih berfokus pada upaya meningkatkan dan memperluas peran perpustakaan dalam mendukung kegiatan penelitian dan proses pendidikan.¹⁹

Penggunaan AI dalam perpustakaan dapat meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan pengalaman pengguna, yang semuanya berkontribusi pada meningkatkan peran perpustakaan sebagai pusat pengetahuan dan pembelajaran di masyarakat.²⁰

Penerapan teknologi AI di perpustakaan telah secara signifikan meningkatkan aksesibilitas informasi bagi pengguna. Berikut adalah contoh bagaimana hal ini terwujud:

- a. Pencarian yang lebih cepat dan akurat:
Sistem pencarian AI yang canggih telah diterapkan untuk membantu pengguna menemukan materi yang mereka butuhkan dengan cepat dan akurat. Misalnya, pencarian berbasis teks dan pemrosesan bahasa alami (NLP) memungkinkan pengguna untuk mencari buku, artikel, atau sumber

¹⁸Marinda Desy Ria and Arief Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)* 2, no. 1 (2021): 122–33, <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>.

¹⁹Nihayati and Wijayanti, "Implementasi Makerspace Dalam Layanan Perpustakaan."

²⁰Evi Aprilia Sari, "Peran Pustakawan AI (Artificial Intelligent) Sebagai Strategi Promosi Perpustakaan Perguruan Tinggi Di Era Revolusi 4.0," *Bibliotika: Jurnal Kajian Perpustakaan Dan Informasi* 3, no. 1 (2019): 64–73.

daya lainnya dengan kata kunci, bahasa alami, atau bahkan pertanyaan.²¹ Ini membuat pencarian lebih intuitif dan efisien. Dengan adanya katalog elektronik atau katalog akses publik *online*, menemukan lokasi koleksi perpustakaan menjadi lebih sederhana. Anda hanya perlu mengetik kata kunci tertentu tanpa perlu mengikuti urutan tertentu.²²

b. Rekomendasi yang Dipersonalisasi:

Teknologi AI digunakan untuk menganalisis preferensi bacaan pengguna dan memberikan rekomendasi yang dipersonalisasi. Berdasarkan sejarah peminjaman atau penelusuran, AI dapat merekomendasikan buku atau sumber daya lain yang mungkin diminati oleh pengguna.²³ Hal ini meningkatkan kemungkinan pengguna menemukan materi yang relevan dengan minat mereka.

c. Pelayanan *Chatbot* 24/7:

Chatbot AI yang aktif 24/7 telah diperkenalkan untuk memberikan bantuan instan kepada pengguna. *Chatbot* telah diterapkan dalam beberapa perpustakaan sebagai salah satu contoh teknologi digital yang digunakan.²⁴ Pengguna dapat mengajukan pertanyaan kapan saja, bahkan di luar jam buka perpustakaan, dan mendapatkan jawaban cepat dan bantuan dalam menemukan sumber daya yang mereka butuhkan.²⁵

²¹Albert Yakobus Chandra, Didik Kurniawan, and Rahmat Musa, "Perancangan Chatbot Menggunakan Dialogflow Natural Language Processing (Studi Kasus: Sistem Pemesanan Pada Coffee Shop)," *Jurnal Media Informatika Budidarma* 4, no. 1 (2020): 208–15, <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1505>.

²²Fahrizandi Fahrizandi, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Di Perpustakaan," *Tik Ilmeu : Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi* 4, no. 1 (2020): 63, <https://doi.org/10.29240/tik.v4i1.1160>.

²³Jazimatul Husna, "Peran Pustakawan Sebagai Kreator Konten Digital," *Anuva* 3, no. 2 (2019): 173–84, <https://doi.org/10.14710/anuva.3.2.173-184>.

²⁴Shiddiq Sugiono, "Peran Chatbot Dalam Mendukung Smart Service Pada Smart Library," *VISI PUSTAKA: Buletin Jaringan Informasi Antar Perpustakaan* 23, no. 3 (2022): 207–20, <https://doi.org/10.37014/visipustaka.v23i3.1343>.

²⁵Nova Indah Wijayanti, Rita Yulianti, and Bagus Wijaya, "Perancangan Chat Bot Messenger Dengan Pendekatan User Centered Design (Studi Kasus: Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas UGM)," *Media Pustakawan* 26, no. 4 (2019): 254–67, <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2590392&val=24389&title=P>

d. Akses ke Materi Digital:

Teknologi AI telah digunakan untuk mengelola dan mengatur koleksi digital perpustakaan. Pengguna dapat mengakses materi digital seperti *e-book*, jurnal elektronik, dan *database* secara *online* dengan mudah dan cepat, meningkatkan ketersediaan sumber daya digital.²⁶

e. Penyederhanaan Proses Peminjaman dan Pengembalian:

Salah satu jenis layanan perpustakaan yang pertama kali berinteraksi langsung dengan pemustaka perpustakaan adalah layanan sirkulasi.²⁷ Sistem AI dapat digunakan untuk memfasilitasi proses peminjaman dan pengembalian buku dengan lebih efisien. Misalnya, staf perpustakaan dapat menggunakan sistem otomatis untuk memproses transaksi peminjaman, mengurangi waktu tunggu pengguna.

Dengan demikian, penerapan teknologi AI dalam perpustakaan telah secara nyata meningkatkan aksesibilitas informasi bagi pengguna dengan menyediakan alat pencarian yang lebih canggih, rekomendasi yang dipersonalisasi, layanan 24/7, dan akses mudah ke sumber daya digital, semuanya berkontribusi untuk memudahkan pengguna dalam mengakses informasi yang mereka butuhkan.

2. Dampak pada Manajemen Koleksi

Penerapan teknologi AI telah memiliki dampak positif pada manajemen koleksi perpustakaan dengan membantu pengambilan keputusan yang lebih baik dalam beberapa cara:

a. Analisis Penggunaan Koleksi

AI dapat melakukan analisis terhadap data peminjaman dan penggunaan koleksi perpustakaan. Ini termasuk mengidentifikasi buku atau sumber daya

erancangan Chat Bot Messenger Dengan Pendekatan User Centered Design Studi Kasus Perpustakaan Fakultas Teknik UGM.

²⁶Aris Yaman et al., "Tinjauan Pustaka Sistematis Pada Basis Data Pustaka Digital: Tren Riset, Metodologi, Dan Coverage Fields," *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi* 40, no. 1 (2019): 1–20, <https://doi.org/10.14203/j.baca.v40i1.481>.

²⁷Shinta Nofita Sari and M. Rinaldo Marajari, "Efektivitas Komunikasi Interpersonal Pustakawan Dengan Pemustaka Pada Layanan Sirkulasi Perpustakaan Universitas Sari Mutiara Indonesia," *Jurnal Lensa Mutiara Komunikasi* 3, no. 2 (2019): 36–48, <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/JLMI/article/view/1108>.

yang paling sering dipinjam, yang kurang diminati, dan tren peminjaman seiring waktu. Perpustakaan juga melakukan analisis terhadap konten dan materi digital yang akan digunakan dalam layanan *makerspace*, serta memahami persyaratan hukum dan teknis, peralatan, infrastruktur, dan jenis layanan yang diperlukan.²⁸ Hasil analisis ini membantu staf perpustakaan untuk membuat keputusan yang lebih baik tentang alokasi sumber daya untuk memperbarui atau memperluas koleksi.

b. Rekomendasi Akuisisi:

Berdasarkan analisis penggunaan dan profil pengguna, AI dapat memberikan rekomendasi tentang buku atau materi apa yang sebaiknya ditambahkan ke dalam koleksi perpustakaan.²⁹ Rekomendasi ini dapat berdasarkan tren minat pengguna atau kebutuhan spesifik komunitas perpustakaan.

c. Manajemen Stok dan Pemeliharaan:

AI dapat membantu mengidentifikasi buku-buku yang perlu direstorasi, diperbaiki, atau ditarik dari peredaran karena kerusakan atau kurang diminati. Hal ini memungkinkan staf perpustakaan untuk mengelola stok dengan lebih efisien³⁰ dan menjaga koleksi tetap relevan dan dalam kondisi baik.

d. Prediksi Permintaan:

Dengan memanfaatkan analisis data dan *machine learning*, AI dapat membantu memprediksi permintaan akan buku atau sumber daya tertentu di masa depan. Hal ini memungkinkan perpustakaan untuk mempersiapkan stok lebih baik, menghindari kekurangan stok, dan memenuhi kebutuhan pengguna secara lebih efektif.³¹

e. Pengelolaan Koleksi Digital:

AI juga dapat digunakan dalam manajemen koleksi digital, membantu perpustakaan dalam mengindeks, mengelola, dan memberikan akses ke

²⁸Nihayati and Wijayanti, "Implementasi Makerspace Dalam Layanan Perpustakaan."

²⁹Hasfera, "Artificial Intelegency Untuk Layanan Kesehatan Di Perpustakaan Unbrah."

³⁰Desy Ria and Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan."

³¹Setiawansyah, Adrian, and Devija, "Penerapan Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Menggunakan Model Desain User Experience."

sumber daya digital dengan lebih efisien,³² sehingga memungkinkan pengguna untuk menemukan dan mengakses informasi dengan lebih mudah.

Dengan demikian, penggunaan teknologi AI telah membantu perpustakaan dalam mengambil keputusan yang lebih baik terkait manajemen koleksi, termasuk akuisisi, perawatan, dan penghapusan materi, serta meningkatkan efisiensi dan relevansi koleksi perpustakaan secara keseluruhan.

B. Pembahasan (*Discussion*):

1. Interpretasi Data dan Temuan

Berdasarkan analisis data, berikut adalah interpretasi mengenai tantangan, interaksi, dan potensi perubahan dalam penggunaan AI di perpustakaan:

a. Tantangan yang Dihadapi dan Solusi

1) Biaya Implementasi:

Temuan menunjukkan bahwa biaya adalah hambatan utama dalam penerapan AI di perpustakaan. Pembelian dan pengembangan teknologi AI serta pelatihan staf memerlukan anggaran yang signifikan, terutama bagi perpustakaan dengan dana terbatas. Solusi untuk tantangan ini mencakup perencanaan anggaran yang bijak dan pencarian sumber dana tambahan melalui hibah atau kolaborasi.

2) Kurangnya Keterampilan:

Data menunjukkan bahwa keterampilan staf dalam penggunaan AI sering kali terbatas. Oleh karena itu, pelatihan yang efektif sangat penting untuk memaksimalkan potensi AI. Penggunaan AI dalam perpustakaan memerlukan keterampilan khusus, yang menunjukkan pentingnya pelatihan berkelanjutan bagi staf.

3) Privasi dan Keamanan Data:

Pengolahan data pengguna oleh AI membawa tantangan terkait privasi dan keamanan. Temuan ini menekankan perlunya kebijakan privasi yang ketat dan pemantauan yang cermat terhadap penggunaan data. Integrasi AI harus disertai dengan upaya serius untuk melindungi data pengguna.

4) Perubahan Budaya:

³²Nihayati and Wijayanti, "Implementasi Makerspace Dalam Layanan Perpustakaan."

M. Yusuf *Peran Artificial Intelligence (AI)...*

Implementasi AI memerlukan perubahan budaya dalam perpustakaan, termasuk cara staf berinteraksi dengan teknologi. Adaptasi ini penting untuk memastikan teknologi diterima dan digunakan secara efektif.

5) Penerimaan Pengguna:

Pengguna mungkin mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan teknologi AI, seperti chatbot. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi pengguna dan pemberian informasi transparan dapat membantu mengatasi resistensi awal.

b. Interaksi Pengguna dengan Koleksi Perpustakaan

AI telah mengubah cara pengguna berinteraksi dengan koleksi perpustakaan:

1) Pencarian dan Rekomendasi Buku:

Sistem rekomendasi berbasis AI mempermudah pencarian buku yang relevan, mengatasi kesulitan pengguna dalam menemukan buku dengan judul yang sesuai.

2) Chatbot dan Asisten Virtual:

Integrasi AI seperti chatbot memberikan dukungan dalam pencarian informasi dan panduan terkait koleksi perpustakaan.

3) Pengenalan Teks dan Gambar:

AI memungkinkan pengenalan buku melalui foto sampul atau teks, meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan pencarian.

4) Analisis Data Penggunaan:

AI membantu menganalisis data penggunaan koleksi, yang bermanfaat dalam perencanaan pengadaan buku dan pembaruan koleksi.

5) Personalisasi Pengalaman Pengguna:

AI menyediakan rekomendasi buku yang disesuaikan dengan preferensi pengguna, meningkatkan relevansi dan pengalaman.

c. Potensi Perubahan dalam Peran Staf Perpustakaan

Penggunaan AI dapat mengubah peran staf perpustakaan sebagai berikut:

1) Dukungan Teknis dan Pelatihan AI:

Staf perlu mengelola dan memahami sistem AI serta berpartisipasi dalam pelatihan terkait AI.

- 2) Manajemen Data dan Keamanan:
Staf bertanggung jawab untuk mengelola data yang digunakan oleh AI dan memastikan kepatuhan terhadap regulasi privasi.
 - 3) Konsultan AI dan Edukasi Pengguna:
Staf dapat berfungsi sebagai konsultan AI bagi pengguna dan mendidik mereka tentang penggunaan AI dengan bijak.
 - 4) Pengembangan Koleksi dan Konten Digital:
AI dapat membantu staf dalam identifikasi tren pembaca dan pengelolaan konten digital.
2. Kelemahan dan Keterbatasan
 - a. Keterbatasan Data:
Penelitian ini bergantung pada literatur yang tersedia dalam *database* tertentu, yang mungkin tidak mencakup semua perspektif terbaru.
 - b. *Generalizabilitas*:
Temuan mungkin tidak sepenuhnya berlaku untuk semua jenis perpustakaan atau konteks geografis yang berbeda.
 3. Saran untuk Penelitian Selanjutnya
 - a. Studi Kasus:
Penelitian mendalam melalui studi kasus di berbagai jenis perpustakaan dapat memberikan wawasan lebih lanjut tentang penerapan AI.
 - b. Evaluasi Jangka Panjang:
Penelitian mengenai dampak jangka panjang penggunaan AI dalam perpustakaan dapat membantu memahami efek berkelanjutan dan penyesuaian yang diperlukan.

PENUTUP

Penelitian ini menyimpulkan bahwa *Artificial Intelligence* (AI) memiliki peran penting dalam mendukung otomatisasi perpustakaan, mencakup katalogisasi koleksi, pelayanan pengguna, dan manajemen inventaris. Implementasi AI memungkinkan perpustakaan mengotomatisasi proses yang memerlukan banyak waktu dan tenaga manusia, meningkatkan kecepatan dan akurasi pengelolaan koleksi. Selain itu, AI meningkatkan aksesibilitas informasi dan memenuhi kebutuhan pengguna yang terus berkembang dengan lebih baik

melalui sistem rekomendasi, chatbot, dan asisten virtual, yang memberikan pengalaman personal dan relevan. Dampak AI terhadap efisiensi operasional perpustakaan sangat signifikan, memungkinkan staf untuk fokus pada tugas strategis dan kreatif, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik melalui analisis data penggunaan dan tren preferensi pembaca.

Meskipun AI membawa banyak manfaat, tantangan seperti biaya implementasi, kebutuhan pelatihan staf, privasi data, dan penerimaan pengguna harus diatasi untuk memaksimalkan potensinya. Penelitian ini memberikan pandangan mendalam tentang bagaimana AI dapat mengubah lanskap perpustakaan modern, meningkatkan efisiensi operasional, aksesibilitas informasi, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam pengelolaan koleksi. Hasil penelitian ini juga memberikan panduan bagi perpustakaan yang ingin mengadopsi teknologi AI di era digital.

Saran terkait penelitian selanjutnya adalah fokus pada tiga aspek utama. Pertama, perlu dilakukan studi kasus mendalam untuk memahami lebih baik implementasi AI di berbagai jenis perpustakaan, seperti perpustakaan khusus atau berbeda dalam skala. Kedua, pengukuran kepuasan pengguna harus menjadi fokus penelitian yang lebih rinci untuk mengidentifikasi dampak interaksi dengan AI pada pengalaman pengguna. Terakhir, perlu dieksplorasi pengembangan alat AI yang lebih canggih dan khusus untuk perpustakaan guna meningkatkan efektivitas sistem rekomendasi, pengenalan teks, dan pelayanan *chatbot*.

DAFTAR RUJUKAN

- Annova, Fauzana, Luli Sari Yus, Shony Arifin Mas, Muhammad Ubaidillah, Ismatul Izzah, and Mochamad Chairudin. *Manajemen Perpustakaan Pendidikan*. Edited by M. Yusuf. Muhammad Zaini, 2023.
- Atika, Mutia, and Retno Sayekti. "Studi Literatur Review Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Artificial Intelligence (AI)." *Palimpsest: Journal of Information and Library Science* 14, no. 1 (2023): 39–52.
- Chandra, Albert Yakobus, Didik Kurniawan, and Rahmat Musa. "Perancangan Chatbot Menggunakan Dialogflow Natural Language Processing (Studi

- Kasus: Sistem Pemesanan Pada Coffee Shop)." *Jurnal Media Informatika Budidarma* 4, no. 1 (2020): 208–15. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1505>.
- Desy Ria, Marinda, and Arief Budiman. "Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan." *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)* 2, no. 1 (2021): 122–33. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>.
- Dewi, Athanasia Octaviani Puspita. "Kecerdasan Buatan Sebagai Konsep Baru Pada Perpustakaan." *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi* 4, no. 4 (2020): 453–60. <https://doi.org/10.14710/anuva.4.4.453-460>.
- Fahrizandi, Fahrizandi. "Pemanfaatan Teknologi Informasi Di Perpustakaan." *Tik Ilmeu: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi* 4, no. 1 (2020): 63. <https://doi.org/10.29240/tik.v4i1.1160>.
- Hasfera, Imca Pero. "Artificial Intelegency Untuk Layanan Kesehatan Di Perpustakaan Unbrah." *Al-Ma'arif: Ilmu Perpustakaan Dan Informasi Islam* 3, no. 01 (2023): 92–108.
- Husna, Jazimatul. "Peran Pustakawan Sebagai Kreator Konten Digital." *Anuva* 3, no. 2 (2019): 173–84. <https://doi.org/10.14710/anuva.3.2.173-184>.
- Manongga, Danny, Untung Rahardja, Irwan Sembiring, Ninda Lutfiani, and Ahmad Bayu Yadila. "Dampak Kecerdasan Buatan Bagi Pendidikan." *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal* 3, no. 2 (2022): 41–55. <https://doi.org/10.34306/abdi.v3i2.792>.
- Nihayati, Nihayati, and Luki Wijayanti. "Implementasi Makerspace Dalam Layanan Perpustakaan." *Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi Dan Kearsipan* 5, no. 2 (2019): 133. <https://doi.org/10.14710/lenpust.v5i2.26565>.
- Noor, Muhammad Usman. "NFT (Non-Fungible Token): Masa Depan Arsip Digital? Atau Hanya Sekedar Buble?" *Pustakaloka: Kajian Informasi Dan Kepustakaan* 13, no. 2 (2021): 224–34.
- Sari, Evi Aprilia. "Peran Pustakawan AI (Artificial Intelligent) Sebagai Strategi Promosi Perpustakaan Perguruan Tinggi Di Era Revolusi 4.0." *Bibliotika: Jurnal Kajian Perpustakaan Dan Informasi* 3, no. 1 (2019): 64–73.
- Sari, Shinta Nofita, and M. Rinaldo Marajari. "Efektivitas Komunikasi Interpersonal Pustakawan Dengan Pemustaka Pada Layanan Sirkulasi

- Perpustakaan Universitas Sari Mutiara Indonesia." *Jurnal Lensa Mutiara Komunikasi* 3, no. 2 (2019): 36–48. <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/JLMI/article/view/1108>.
- Setiawan, Edwin, Adi Pramana Putra, Muhammad Saesar Fajar Almunfasir, and R. Andhika Prabu. "Kecerdasan Buatan Pada Perpustakaan Sebagai Wajah Baru Literasi: Kajian Pustaka." *Jurnal Artificial Intelligent Dan Sistem Penunjang Keputusan* 1, no. 1 (2023): 92–99.
- Setiawansyah, Setiawansyah, Qadhli Jafar Adrian, and Rilo Nur Devija. "Penerapan Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Menggunakan Model Desain User Experience." *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)* 11, no. 1 (2021): 24–36. <https://doi.org/10.34010/jamika.v11i1.3710>.
- Sugiono, Shiddiq. "Peran Chatbot Dalam Mendukung Smart Service Pada Smart Library." *VISI PUSTAKA: Buletin Jaringan Informasi Antar Perpustakaan* 23, no. 3 (2022): 207–20. <https://doi.org/10.37014/visipustaka.v23i3.1343>.
- Widayanti, Yuyun. "Pengelolaan Perpustakaan Digital." *Jurnal Libraria*, 2016. <http://repository.radenfatah.ac.id/id/eprint/8513>.
- Wijayanti, Nova Indah, Rita Yulianti, and Bagus Wijaya. "Perancangan Chat Bot Messenger Dengan Pendekatan User Centered Design (Studi Kasus: Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas UGM)." *Media Pustakawan* 26, no. 4 (2019): 254–67. [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2590392&val=24389&title=Perancangan Chat Bot Messenger Dengan Pendekatan User Centered Design Studi Kasus Perpustakaan Fakultas Teknik UGM](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2590392&val=24389&title=Perancangan%20Chat%20Bot%20Messenger%20Dengan%20Pendekatan%20User%20Centered%20Design%20Studi%20Kasus%20Perpustakaan%20Fakultas%20Teknik%20UGM).
- Yaman, Aris, Ambar Yoganingrum, Yaniasih Yaniasih, and Slamet Riyanto. "Tinjauan Pustaka Sistematis Pada Basis Data Pustaka Digital: Tren Riset, Metodologi, Dan Coverage Fields." *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi* 40, no. 1 (2019): 1–20. <https://doi.org/10.14203/j.baca.v40i1.481>.