

TIK Ilmeu Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi	Vol. 8. No. 2, 2024 ISSN: 2580-3654 (p), 2580-3662(e) http://journal.iaincurup.ac.id/index.php/TI/index dex
DOI: https://doi.org/10.29240/tik.v8i2.10901	

Tantangan Adaptasi Kecerdasan Buatan dalam Layanan Perpustakaan Perguruan Tinggi

Muhammad Farid Wajdi^{1*}, Moch. Isra Hajiri²

¹Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten, Indonesia

²Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin, Indonesia

Jl. Jendral Sudirman No. 30 Serang - Banten 42118

Corresponding author*: mfarid@uinbanten.ac.id

Abstract

Artificial Intelligence is a new field that has emerged in the last few decades, related to cognitive science and sophisticated computer methods. Question-answering methods are already familiar to us in machine learning, data mining is related to it, and has become synonymous. The future is intertwined with neural networks and robotics. Libraries are information resource centers that are always at the forefront by employing emerging technologies, whether related to expert systems, databases, or knowledge acquisition. Classification systems have helped develop semantics, database structures have led to data mining, natural language processing, and further into reality/virtual-based technologies. The results indicate that using artificial intelligence as a technology used for automatic reasoning, searching, chatbots used for natural language processing is something that libraries will implement in the future. This technology will develop into more sophisticated artificial intelligence that moves towards robotics.

Keywords: Adaptation challenges, Artificial Intelligence; Academic Library Services

Abstrak

Kecerdasan Buatan adalah bidang baru yang muncul dalam beberapa dekade terakhir yang terkait dengan ilmu kognitif dan metode komputer khusus yang canggih. Metode tanya jawab sudah familiar bagi kita dan pembelajaran mesin, penambangan data terkait dengannya dan menjadi sinonim. Masa depan berkaitan dengan jaringan saraf dan robotika. Perpustakaan adalah pusat sumber informasi yang selalu berada di garis depan dengan menggunakan teknologi baru yang muncul, baik itu terkait dengan sistem pakar, basis data, perolehan pengetahuan. Sistem klasifikasi telah membantu mengembangkan semantik, struktur basis data telah mengarah pada penambangan data, pemrosesan bahasa alami, dan lebih lanjut pada teknologi berbasis realitas/virtual. Berdasarkan hasil penelitian, menggunakan kecerdasan buatan sebagai teknologi yang digunakan untuk penalaran otomatis, pencarian, chatbot yang digunakan untuk pemrosesan bahasa alami merupakan hal yang akan dilaksanakan perpustakaan di masa depan. Teknologi ini akan berkembang menjadi kecerdasan buatan yang lebih canggih yang bergerak menuju robotika.

Kata kunci: Tantangan Adaptasi; Kecerdasan Buatan; Layanan Perpustakaan Perguruan Tinggi

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) telah menjadi salah satu terobosan terbesar dalam beberapa dekade terakhir, membawa dampak revolusioner di

berbagai sektor. AI berkembang dengan cepat melalui kemampuannya dalam memproses big data, machine learning, dan analisis prediktif (Siddhi, 2021). Berbagai sektor telah mulai mengintegrasikan teknologi AI untuk meningkatkan efisiensi operasional dan menyediakan layanan yang lebih baik kepada pengguna. Sebagai contoh, di sektor kesehatan, AI digunakan untuk menganalisis gambar medis dengan tingkat akurasi yang tinggi. Sementara di sektor keuangan, AI diaplikasikan untuk mendeteksi penipuan secara real-time dan mengelola risiko keuangan (Fauziah dkk., 2020). Sektor industri dan manufaktur juga memanfaatkan AI guna mengotomatisasi proses produksi, mengurangi kesalahan manusia, dan meningkatkan produktivitas (Putri & Ardiansyah, 2023).

Implementasi kecerdasan buatan (AI) juga telah merambah sektor pendidikan, termasuk perpustakaan perguruan tinggi, yang berperan penting sebagai pusat sumber daya informasi dan pengetahuan (Pabubung, 2023). Di perpustakaan, AI dapat digunakan untuk mengelola koleksi secara efisien, meningkatkan kualitas layanan referensi, serta memudahkan akses informasi bagi pengguna. Sebagai contoh, teknologi chatbot berbasis AI dapat memberikan layanan referensi 24/7, sementara algoritma pembelajaran mesin dapat menentukan buku atau artikel yang paling relevan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Cahyono dkk., 2023). Di samping itu, analisis data berbasis AI dapat memberikan wawasan mendalam mengenai pola penggunaan perpustakaan, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih tepat dan strategis. Implementasi AI di perpustakaan perguruan tinggi dapat membantu dalam pengelolaan koleksi, layanan referensi, dan memberikan akses lebih cepat serta relevan bagi pengguna (Dewi, 2020).

Relevansi kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan perpustakaan perguruan tinggi tidak boleh diabaikan. Dengan kemampuan analitis dan otomatisasinya, AI mampu secara signifikan mengurangi beban kerja staf perpustakaan dalam tugas-tugas rutin seperti pengelolaan inventaris, klasifikasi koleksi, dan pelacakan peminjaman (Rochim, 2024). Sebagai contoh, sistem manajemen perpustakaan berbasis AI dapat secara otomatis menghitung statistik penggunaan buku dan sumber daya digital, memberi peringatan tentang stok yang perlu diperbarui, serta mengidentifikasi tren peminjaman untuk membantu dalam pengadaan koleksi yang lebih efisien. AI juga dapat digunakan untuk meningkatkan sistem pencarian katalog, sehingga pengguna dapat menemukan sumber daya yang relevan dengan lebih cepat dan akurat, menghemat waktu dan usaha mereka (K. P. Sari dkk., 2023).

Lebih lanjut, AI memiliki potensi untuk memberikan layanan yang lebih dipersonalisasi kepada pengguna perpustakaan. Algoritma pembelajaran mesin dapat menganalisis preferensi dan perilaku pengguna untuk memberikan rekomendasi buku, artikel, dan sumber daya lain yang disesuaikan dengan kebutuhan individu tersebut (Nugroho, 2022). Teknologi chatbot berbasis AI dapat diintegrasikan ke dalam situs web perpustakaan untuk memberikan bantuan langsung dan menjawab pertanyaan pengguna kapan saja, termasuk di luar jam operasional perpustakaan (Sugeng, 2022). Dengan demikian, perpustakaan dapat mempertahankan keterlibatan pengguna dan meningkatkan kepuasan mereka dengan menyediakan layanan yang responsif dan relevan. Penerapan AI juga dapat menghasilkan analisis data yang lebih mendalam, memungkinkan pengelola perpustakaan untuk membuat keputusan yang lebih berinformasi mengenai strategi operasional dan pengembangan layanan di masa depan.

Meskipun memiliki potensi besar, adaptasi AI dalam layanan perpustakaan perguruan tinggi dihadapkan pada berbagai tantangan. Tantangan teknologi meliputi kebutuhan akan infrastruktur yang memadai dan kompatibilitas dengan sistem perpustakaan yang sudah ada (A. P. Sari & Yoanda, 2023). Sementara tantangan sumber daya manusia meliputi kurangnya staf yang terampil dalam AI dan resistensi terhadap perubahan teknologi. Selain itu, tantangan organisasional seperti dukungan manajemen dan alokasi anggaran juga turut mempengaruhi keberhasilan penerapan AI. Terakhir,

aspek etika dan privasi menjadi perhatian utama karena penggunaan AI menimbulkan kekhawatiran terkait keamanan data dan hak privasi pengguna (Setiyawati & Zulaikha, 2021).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi serta menganalisis tantangan dalam mengadaptasi AI di layanan perpustakaan perguruan tinggi. Kajian literatur ini bertujuan untuk memberikan wawasan mendalam mengenai isu-isu yang harus diatasi guna memaksimalkan potensi AI dalam meningkatkan kualitas layanan perpustakaan. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai tantangan ini, diharapkan perpustakaan perguruan tinggi dapat merancang strategi adaptasi yang lebih efektif dan efisien.

B. Metode Penelitian

Kajian yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian literatur. Metode penelitian literatur, atau sering disebut sebagai kajian pustaka, adalah pendekatan penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi dari sumber-sumber yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan penelitian atau mengidentifikasi celah dalam pengetahuan yang ada (Raco, 2018); (Sugiyono, 2010); (Nasution, 1996).

C. Pembahasan

AI adalah cabang ilmu komputer yang berkaitan dengan penciptaan mesin dan sistem yang dapat menyelesaikan tugas-tugas yang membutuhkan kecerdasan manusia. Hal ini mencakup kemampuan untuk belajar dari kesalahan, mengenali keteraturan, memahami bahasa alami, memproses informasi, dan membuat Keputusan (Putri & Ardiansyah, 2023). AI melibatkan berbagai teknologi dan metode, termasuk pembelajaran mesin, pemrosesan bahasa alami, visi komputer, dan agen cerdas yang berupaya menjadikan komputer lebih bergantung pada manusia, seringkali pada tingkat yang lebih besar daripada yang dapat mereka lakukan saat ini. manusia dalam hal kecepatan dan ketepatan (Manap & Abdullah, 2020).

Kecerdasan Buatan (AI) memainkan peran penting dalam layanan perpustakaan dengan meningkatkan efisiensi operasional serta memberikan pengalaman yang lebih baik kepada penggunanya. Salah satu kontribusi utama AI adalah dalam pengelolaan dan penataan koleksi perpustakaan (Vitriana & Febrianti, 2023). Melalui penggunaan algoritma pembelajaran mesin, perpustakaan mampu secara otomatis mengklasifikasikan dan mengindexkan buku serta artikel berdasarkan isi serta relevansinya. Sistem AI juga dapat dimanfaatkan untuk mengolah serta mengkatalogkan bahan digital, mempercepat proses kurasi dan pengorganisasian koleksi yang biasanya memakan waktu serta tenaga kerja yang besar (Mutiarani dkk., 2022). Dengan demikian, staf perpustakaan dapat mengalokasikan lebih banyak waktu untuk aktivitas lain seperti interaksi langsung dengan pengguna dan pengembangan program pendidikan.

Selain itu, AI memperkaya pengalaman pengguna perpustakaan melalui berbagai layanan cerdas. Aplikasi obrolan, misalnya, dapat memberikan layanan bantuan 24/7 untuk menjawab pertanyaan pengguna terkait pencarian buku, jadwal operasional, atau informasi umum lainnya (Hanany, 2022). Sistem rekomendasi berbasis AI juga sanggup menyarankan buku atau artikel yang relevan kepada pengguna berdasarkan preferensi serta riwayat pencarian mereka, serupa dengan cara platform e-commerce merekomendasikan produk kepada konsumen. Lebih lanjut, teknologi penglihatan komputer dan pengenalan suara dapat diterapkan pada sistem pencarian multimodal, memungkinkan pengguna menemukan bahan perpustakaan hanya dengan berbicara atau

menggunakan gambar. Semua ini berkontribusi terhadap pengalaman perpustakaan yang lebih interaktif, pribadi, serta ramah pengguna (Yusniah dkk., 2022).

Penggunaan AI sebagai aplikasi obrolan dilakukan oleh Perpustakaan Universitas Zayed (Uni Emirat Arab) yang melakukan pengembangan chatbot khusus menggunakan Python dan API ChatGPT. Chatbot yang diberi nama Aisha ini dirancang untuk menyediakan layanan referensi dan dukungan yang cepat dan efisien bagi mahasiswa dan staf pengajar di luar jam operasional perpustakaan. (Lappalainen & Narayanan, 2023) Di dalamnya dijelaskan proses pengembangan, kemampuan dan keterbatasan bot yang dirasakan, serta rencana pengembangan lebih lanjut. Proyek ini merupakan upaya pertama yang dilaporkan secara lengkap untuk mengeksplorasi potensi bot berbasis ChatGPT di perpustakaan akademik, dan memberikan wawasan tentang masa depan teknologi chatbot berbasis AI.

Kecerdasan Buatan dapat diterapkan dalam perpustakaan akademik terkait dengan interaksi Manusia-Mesin dengan cara yang efektif. Berikut adalah area yang diidentifikasi di mana Kecerdasan Buatan menemukan aplikasinya dalam layanan-layanan baru perpustakaan. Ravi Venkat dan Rajeev B.A. (2022) mengemukakan model penerapan Kecerdasan Buatan di Perpustakaan Akademik seperti berikut. Dalam model ini, mereka mengidentifikasi langkah-langkah kunci yang meliputi analisis data koleksi perpustakaan, integrasi chatbot untuk interaksi pengguna, penggunaan analisis teks untuk pemrosesan bahasa alami, serta pemanfaatan algoritma pembelajaran mesin untuk meningkatkan rekomendasi sumber daya. Selain itu, model ini juga menekankan pentingnya pelatihan staf perpustakaan dalam memahami dan mengelola alat-alat AI. Dengan penerapan model ini, diharapkan perpustakaan akademik dapat meningkatkan efisiensi layanan dan memberikan pengalaman yang lebih baik kepada pengguna.

Table 1 : Penerapan Kecerdasan Buatan di Perpustakaan Akademik

No.	Peran Kecerdasan Buatan	Penerapan
1	Analisis Data	Analisis Statistik
2	Interaksi Manusia-Komputer	Layanan Referensi
3	Kontrol Kualitas Data	Pengelolaan Koleksi
4	Kurasi Data	Pengelolaan Koleksi, Preservasi Digital
5	Literasi Data	Literasi Informasi
6	Menavigasi Lingkungan Informasi Baru	Memahami Lanskap Komunikasi Ilmiah
7	Pengadaan Konten	Pelisensian konten

Sumber: Raviivenkat, B., & Rajeev, B. A. (2022)

Tabel 1 menyajikan gambaran yang jelas tentang berbagai peran Kecerdasan Buatan (AI) dan cara penerapannya dalam berbagai aspek layanan di perpustakaan akademik. Analisis ini mengungkap bagaimana AI dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi, kualitas, dan aksesibilitas layanan di perpustakaan. Berikut adalah analisis lebih mendalam terhadap setiap peran dan penerapan yang tercantum dalam tabel:

1. Analisis Data: Penerapan AI dalam analisis statistik adalah penting untuk menggali wawasan berharga dari data perpustakaan. Ini dapat membantu dalam mengidentifikasi tren pengguna, preferensi koleksi, serta membantu dalam pengambilan keputusan strategis.

2. **Interaksi Manusia-Komputer:** Penggunaan AI dalam layanan referensi memungkinkan pengguna berinteraksi dengan chatbot atau asisten virtual untuk mendapatkan informasi atau bantuan. Ini membantu dalam meningkatkan responsifitas layanan dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.
3. **Kontrol Kualitas Data:** AI dapat memainkan peran penting dalam menjaga kualitas data dalam koleksi perpustakaan. Dengan kemampuannya dalam mengidentifikasi data yang tidak akurat atau usang, penerapan ini membantu memelihara integritas koleksi.
4. **Kurasi Data:** Kurasi data, termasuk pengelolaan koleksi dan preservasi digital, dapat ditingkatkan dengan bantuan AI. Ini membantu perpustakaan dalam mengatur dan mempertahankan koleksi digital dengan lebih efisien.
5. **Literasi Data:** Penerapan AI dalam literasi informasi dapat membantu pengguna dalam mengembangkan keterampilan kritis dalam mengakses, mengevaluasi, dan menggunakan informasi dengan efektif.
6. **Menavigasi Lingkungan Informasi Baru:** Dengan menganalisis lanskap komunikasi ilmiah, AI dapat membantu pengguna dalam menavigasi informasi baru, termasuk tren penelitian dan publikasi terbaru.
7. **Pengadaan Konten:** Pengenalan AI dalam pelisensian konten membantu dalam proses pengadaan yang lebih efisien dan tepat. Dengan menganalisis kebutuhan pengguna dan tren, AI dapat merekomendasikan konten yang paling relevan.

Secara keseluruhan, tabel ini menyoroti peran utama AI dalam perpustakaan akademik dan bagaimana penerapannya dapat menciptakan perubahan positif dalam layanan teknis dan pengguna. Dengan menggabungkan kecerdasan buatan dalam berbagai aspek operasional, perpustakaan dapat lebih siap menghadapi tantangan masa depan dan memberikan layanan yang lebih efektif kepada pengguna.

Tabel 2. Alat Kecerdasan Buatan yang Digunakan dalam Layanan Teknis dan Pengguna Perpustakaan

Alat	Layanan Teknis	Layanan Pengguna
Chatbot	Akuisisi	Layanan Kueri
	Katalogisasi Deskriptif	Instruksi Perpustakaan Pemulihan Informasi
Robotika	Penyimpanan Perpustakaan	Pencarian Perpustakaan
	Penyusunan Buku	Pemeriksaan Peminjaman Pengambilan Bahan
Big Data	Sumber Daya Perpustakaan	Pelaporan Penggunaan Perpustakaan
	Pengelolaan Repositori	
Pengenalan Pola	Keamanan Perpustakaan	Kode QR untuk Bahan Identifikasi Pengguna RFID
Penambangan Data Teks	OPAC	Layanan Referensi
	Metadata	
Pemrosesan Bahasa Alami	KM	Terjemahan Teks
	Pemrosesan Informasi	Pemulihan Informasi
Pemrosesan Citra	Pelestarian	Pengenalan Wajah Pengguna
	Pengelolaan Video/Gambar	Arsip

Sumber: Raviivenkat, B., & Rajeev, B. A. (2022)

Alat-alat dalam Tabel 2 menunjukkan bahwa setiap alat digunakan untuk mendukung baik Layanan Teknis maupun Layanan Pengguna dalam konteks perpustakaan. Hal ini menunjukkan fokus pada penggunaan teknologi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas layanan perpustakaan.

Analisis Alat-alat dalam Tabel 2 menunjukkan bahwa setiap alat digunakan untuk mendukung baik Layanan Teknis maupun Layanan Pengguna dalam konteks perpustakaan. Hal ini menunjukkan fokus pada penggunaan teknologi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas layanan perpustakaan.

1. Chatbot: Alat ini dapat diterapkan pada Layanan Teknis seperti akuisisi dan katalogisasi deskriptif, serta pada Layanan Pengguna seperti layanan kueri dan instruksi perpustakaan. Penggunaan chatbot memungkinkan respons cepat terhadap pertanyaan dan permintaan, meningkatkan efisiensi pelayanan.
2. Robotika: Robotika digunakan dalam Layanan Teknis seperti penyimpanan perpustakaan dan penyusunan buku. Di Layanan Pengguna, robotika membantu dalam pencarian perpustakaan dan pemeriksaan peminjaman, meningkatkan aksesibilitas bahan dan kenyamanan pengguna.
3. Big Data: Alat ini digunakan untuk mengelola sumber daya perpustakaan dan pengelolaan repositori dalam Layanan Teknis. Di Layanan Pengguna, analisis Big Data membantu dalam melaporkan penggunaan perpustakaan, memberikan wawasan berharga untuk pengambilan keputusan.
4. Pengenalan Pola: Pengenalan pola digunakan untuk memperkuat Layanan Teknis dalam hal keamanan perpustakaan, termasuk pengenalan wajah dan identifikasi pengguna menggunakan teknologi QR dan RFID.
5. Pengenalan Pola: Pengenalan pola digunakan untuk memperkuat Layanan Teknis dalam hal keamanan perpustakaan, termasuk pengenalan wajah pengguna dan identifikasi melalui QR code dan RFID. Di Layanan Pengguna, pengenalan pola memberikan tingkat keamanan yang lebih tinggi dalam proses peminjaman dan pengembalian bahan.
6. Penambangan Data Teks: Alat ini mendukung pencarian dan akses informasi melalui OPAC dalam Layanan Pengguna, sambil juga memfasilitasi pelayanan referensi. Dalam Layanan Teknis, penambangan data teks membantu dalam pemrosesan metadata dan peningkatan pengelolaan informasi.
7. Pemrosesan Bahasa Alami (NLP): Pemrosesan Bahasa Alami digunakan dalam Layanan Pengguna untuk menerjemahkan teks dan mendukung layanan pemulihan informasi. Di Layanan Teknis, NLP berperan dalam pemrosesan informasi dan peningkatan pemrosesan metadata.
8. Pemrosesan Citra: Dalam Layanan Teknis, pemrosesan citra membantu dalam pelestarian dan manajemen video/gambar. Di Layanan Pengguna, alat ini digunakan untuk pengenalan wajah pengguna dalam keperluan identifikasi dan arsip.

Dengan menggunakan alat-alat ini secara efektif dalam kedua aspek Layanan Teknis dan Layanan Pengguna, perpustakaan dapat mencapai peningkatan dalam hal efisiensi, aksesibilitas, dan kualitas layanan. Fokus pada penerapan teknologi yang canggih dalam layanan perpustakaan merupakan langkah penting untuk memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna modern."

Tantangan dan Masalah

Tantangan dan Peluang dalam Mengimplementasikan Kecerdasan Buatan di Perpustakaan Akademik:

Berdasarkan konteks yang telah dibahas dalam percakapan ini, dapat diidentifikasi sejumlah tantangan dan peluang yang terkait dengan penerapan Kecerdasan Buatan (AI) dalam perpustakaan akademik. Tantangan-tantangan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pengelolaan koleksi hingga layanan pengguna. Sementara itu, ada juga peluang yang dihasilkan oleh penggunaan AI untuk meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi operasional.

Tantangan:

1. Pemrosesan Data dan Privasi: Penggunaan AI dalam perpustakaan melibatkan pemrosesan data yang signifikan. Menjaga privasi data pengguna dan memastikan kepatuhan terhadap regulasi privasi (seperti GDPR) menjadi tantangan penting.
2. Kurasi Data yang Akurat: Kurasi data yang akurat dan terstruktur diperlukan untuk keberhasilan implementasi AI. Mengorganisasikan dan membersihkan data perpustakaan menjadi pekerjaan rumit.
3. Kualitas dan Akurasi Pemrosesan Bahasa Alami: Pengenalan bahasa alami memerlukan akurasi tinggi untuk menghasilkan hasil yang relevan. Tantangan ini terkait dengan variasi dalam bahasa dan pemahaman konteks.
4. Perubahan Budaya: Mengenalkan teknologi baru seperti AI memerlukan perubahan budaya di perpustakaan. Karyawan dan pengguna perlu terbiasa dengan alat-alat baru dan pola layanan.
5. Keterampilan SDM: Melatih staf perpustakaan untuk menggunakan dan mengelola alat-alat AI memerlukan investasi waktu dan upaya. Pemahaman mendalam tentang teknologi ini menjadi penting.

Peluang:

1. Peningkatan Efisiensi: AI dapat meningkatkan efisiensi dalam layanan teknis seperti pengolahan data, akuisisi, dan pengaturan koleksi.
2. Pelayanan Pengguna yang Lebih Baik: Dengan chatbot dan pemrosesan bahasa alami, perpustakaan dapat memberikan layanan pengguna yang lebih cepat dan responsif.
3. Analisis Data Mendalam: Penggunaan Big Data dan analisis data memberikan wawasan tentang kebutuhan pengguna, tren koleksi, dan penggunaan perpustakaan, yang dapat membantu pengambilan keputusan.
4. Pengembangan Literasi Data: AI dapat digunakan untuk mengembangkan literasi data di antara pengguna, membantu mereka dalam mengakses dan mengevaluasi informasi dengan lebih baik.
5. Pembelajaran Otomatisasi: AI dapat mendukung dalam pembelajaran otomatisasi dan personalisasi, menyediakan sumber daya yang lebih sesuai untuk pengguna.
6. Peningkatan Keamanan dan Pengenalan Pola: Pengenalan wajah dan identifikasi pengguna dapat meningkatkan keamanan perpustakaan.

Dalam menghadapi tantangan ini, perpustakaan akademik memiliki peluang untuk merancang strategi yang berfokus pada pemanfaatan potensi AI untuk meningkatkan pelayanan, sambil mengatasi kendala yang mungkin muncul. Dengan pemahaman yang baik tentang tantangan dan peluang ini, perpustakaan dapat melangkah maju menuju masa depan yang lebih teknologi-berfokus dan efisien.

Model Adaptasi Teknologi Pada Perpustakaan

Pengenalan sistem dan aplikasi teknologi digital di perpustakaan sangat penting untuk meningkatkan akses informasi, efisiensi layanan, serta manfaat bagi pengguna. Salah satu model yang bermanfaat untuk mengadopsi teknologi digital di perpustakaan adalah Model Inovasi Everett Rogers yang membedakan lima kategori pengguna: perintis, pencerah awal, mayoritas awal, mayoritas akhir, serta penentang (Suhartika & Haryanti, 2022). Sebagai contoh, perintis cenderung lebih dini memanfaatkan sistem pengelolaan perpustakaan elektronik atau layanan e-buku terbaru. Dengan memahami karakteristik pengguna dan menargetkan perintis serta pencerah awal untuk memicu perubahan, maka adopsi teknologi secara keseluruhan dapat dipercepat dan mengurangi tantangan bagi mayoritas akhir beserta penentang (Rochim, 2024).

Model Keterimaan Teknologi (TAM) karya Davis juga dapat diterapkan di perpustakaan. TAM menekankan pentingnya persepsi manfaat dan kemudahan penggunaan teknologi baru dalam mendukung penerimaan pengguna. Di perpustakaan, teknologi seperti katalog daring, peminjaman e-buku, serta sistem sumber belajar perlu dirancang sedemikian rupa agar lancar dan jelas manfaatnya (Prasetia, 2021). Pustakawan dapat bertindak sebagai instruktur dan pendukung, membantu pengguna memahami serta merasakan manfaat teknologi baru tersebut misalnya lewat workshop atau tutorial online, sehingga pengguna merasa nyaman dan terbantu dalam mengakses layanan perpustakaan digital (Indah dkk., 2022).

Untuk mengelola perubahan teknologi secara terarah, perpustakaan dapat menerapkan Model 8 Langkah Perubahan Kotter. Langkah pertama, menciptakan rasa gawat darurat penting dilakukan dengan menyampaikan data peningkatan kebutuhan akan akses digital dan tren pembaca yang bergeser (Yusuf & Fitri, 2022). Selanjutnya, membentuk tim kepemimpinan visioner dan berpengaruh untuk mendukung transformasi. Menetapkan visi dan strategi yang jelas, serta menyebarkannya melalui berbagai saluran internal, akan membantu memperoleh dukungan lebih luas. Pada tahap berikutnya, melatih serta memberdayakan pustakawan dan staf pendukung dalam beradaptasi dengan teknologi baru, serta mengapresiasi prestasi kecil demi mempertahankan momentum perubahan (Rodin, 2020).

Secara ringkas, adaptasi teknologi di perpustakaan tidak semata memperkenalkan perangkat atau sistem terbaru, namun juga melibatkan pendekatan bersifat menyeluruh dan terencana dalam mengelola perubahan. Dengan memanfaatkan model adaptasi teknologi seperti Model Inovasi, TAM, dan 8 Langkah Kotter, perpustakaan dapat memastikan bahwa teknologi yang diterapkan tidak hanya diterima tetapi juga dimanfaatkan secara optimal oleh seluruh pengguna. Pendekatan komprehensif ini memastikan perpustakaan tetap relevan di era digital, memberikan layanan yang lebih baik, serta memenuhi kebutuhan pengguna yang terus berkembang.

D. Kesimpulan

Perpustakaan akademik memiliki peluang yang baik untuk bekerjasama dengan pemangku kepentingan kunci lainnya untuk memajukan pengembangan Kecerdasan Buatan di dalam lembaga mereka masing-masing. Misalnya, mereka dapat memulai percakapan dengan institut dan/atau departemen apa pun yang telah membentuk pusat Kecerdasan Buatan. Mereka dapat bekerja sama dengan departemen ilmu komputer untuk menjadi penyelenggara bersama kegiatan yang menciptakan kesadaran lebih luas tentang Kecerdasan Buatan, seperti pembicara dan lokakarya. Profesi LIS memiliki implikasi baik teoritis maupun praktis. Landasan teoritis bergantung pada Departemen Ilmu Perpustakaan dan Informasi di Universitas dan Kolese. Yang terakhir dapat memberi nasihat untuk menyertakan kurikulum terkait kecerdasan buatan, yang membantu siswa

untuk akrab dengan dasar-dasar Kecerdasan Buatan dan penggunaan praktis Kecerdasan Buatan.

Perpustakaan sebagai institusi sosial telah memenuhi pertumbuhan intelektual pada tingkat individu dan memainkan peran yang efektif dalam memberi informasi kepada semua. Tujuan dasar ilmu perpustakaan tetap ada, tetapi cara pelaksanaannya berubah. Hari ini, pengguna tidak perlu hanya bergantung pada Perpustakaan untuk informasi. Ada banyak jalur di mana pencarian informasi menjadi lebih mudah. Satu-satunya perbedaannya adalah cara perpustakaan mengumpulkan informasi dan menyajikannya. Generasi muda tidak lagi bergantung pada cara horizontal penyampaian informasi. Tetapi nilai dan otoritas informasi dapat diberikan oleh profesional perpustakaan. Hari ini, peran sumber daya manusia akan berkurang dengan munculnya sistem pembelajaran mesin. Ketika otomasi dimulai, situasinya sama, tetapi sekarang sudah menjadi bagian darinya dan untuk penggunaan yang lebih baik, interaksi manusia diperlukan. Tujuan teknologi adalah untuk mengurangi pemborosan waktu dan uang serta berkinerja lebih baik dan memuaskan pengguna. Tujuan ini telah berhasil dicapai oleh organisasi bisnis, industri, sektor penelitian dan pengembangan, seperti laboratorium ilmiah dan pertahanan. Perpustakaan saat ini mengikuti budaya hibrida yaitu cetak dan elektronik. Sumber daya elektronik telah diterbitkan dua kali lipat dari cetak dan mengaturnya dengan efektif memerlukan mekanisme yang cerdas. Integrasi semua proses penting untuk menghindari pengulangan dan membuat sistem lebih efisien. Arena akademis berubah karena merebaknya pandemi telah membuka peluang baru dalam pembelajaran di mana pembelajaran campuran menuntut sistem cerdas yang akan meningkatkan peran perpustakaan sebagai pusat teknologi bantu cerdas.

Referensi

- Asada, M. (2015). Towards artificial empathy. *International Journal of Social Robotics*, 7, 19-35.
- Asemi, A. (2018). Artificial intelligence (AI) application in library systems in Iran: a taxonomy study. *Library Philosophy and Practice*, 1840. Available at: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1840> (accessed 28 December 2022).
- Castrounis, A. (2017). Artificial Intelligence. Deep learning and Neural Networks, explained. Retrieved from <http://www.kdnuggets.com/2016/10/artificial-intelligence-deep-learning-neural-networks-explained-html>.
- Dinesh, G. H., Kashmira, K., & Vaishnavi, D. H. (2019). Introductory Chapter. *Artificial Intelligence - Challenges and Applications*. Doi: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.846-24>.
- Gujral G., Shivarama, J., & Choukimath.P. (2019). *Perceptions and Prospects of Artificial Intelligence Technologies for Academic Libraries: An Overview of Global Trends*. 12th International Caliber 2019 (INFLIBNET and KIIT, Bubhaneshwar), 1-10.
- Mahanty R., & Mahanti PK. (2019). Unleashing artificial intelligence onto big data: a review. In: *Web Services: Concepts, Methodology, Tools, and Applications*. IGI Global, pp. 2099-2114.
- "Artificial Intelligence in Libraries." Sentinel Assam. Retrieved from <https://www.sentinelassam.com/editorial/artificial-intelligence-in-libraries/>.

- Siau K., & Yang Y. (2017). Impact of artificial intelligence, robotics, and machine learning on sales and marketing. In: *Twelfth Annual Midwest Association for Information Systems Conference (MWAIS 2017)*, pp. 18-19.
- Rao A. (2017). A strategist's guide to artificial intelligence. *Strategy & Business Magazine*, 87.
- Raviivvenkat, B., & Rajeev, B. A. (2022). Issues and Challenges in Deploying Artificial Intelligence in Academic Libraries. *The Changing Landscape for the Libraries and Librarians: Issues & Challenges*, 77.
- Tredinnick, L. (2017). Artificial intelligence and professional roles. *Business Information Review*, 34(1), 37-41.
- Cahyono, N. F., 'Uyun, K., & Mukaromah, S. (2023). Etika Penggunaan Kecerdasan Buatan pada Teknologi Informasi. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 482-491. <https://doi.org/10.33005/sitasi.v3i1.334>
- Dewi, A. O. P. (2020). Kecerdasan Buatan sebagai Konsep Baru pada Perpustakaan. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, dan Informasi*, 4(4), 453-460. <https://doi.org/10.14710/anuva.4.4.453-460>
- Fauziah, F., Hartama, D., & Damanik, I. S. (2020). Analisa Kepuasan Pelanggan Menggunakan Klasifikasi Data Mining. *Brahmana: Jurnal Penerapan Kecerdasan Buatan*, 2(1), 41-48. <https://doi.org/10.30645/brahmana.v2i1.47>
- Hanany, L. N. H. (2022). Analisis Koleksi Perpustakaan Berdasarkan Standar Perpustakaan Perguruan Tinggi (Studi kasus di Perpustakaan UIN Sunan Gunung Djati Bandung). *Tik Ilmeu: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 6(2), 263-263. <https://doi.org/10.29240/tik.v6i2.5015>
- Indah, R. N., Rahayu, A. S., & Cornelia, S. (2022). Analisis Penerapan Standar Nasional Perpustakaan Perguruan Tinggi Di Perpustakaan Universitas Islam Nusantara. *Tibannbaru: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 6(1). <https://doi.org/10.30742/tb.v6i1.2112>
- Lappalainen, Y., & Narayanan, N. (2023). Aisha: A Custom AI Library Chatbot Using the ChatGPT API. *Journal of Web Librarianship*, 17(3), 37-58. <https://doi.org/10.1080/19322909.2023.2221477>
- Manap, N. A., & Abdullah, A. (2020). Ancaman Tort Kecerdasan Buatan terhadap Manusia: Retorik atau Realiti? *Kanun: Jurnal Undang-undang Malaysia*, 32(1), 1-28. [https://doi.org/10.37052/kanun.32\(1\)no1](https://doi.org/10.37052/kanun.32(1)no1)
- Mutiarani, R., Yoanda, S., & Gunaidi, A. (2022). Analisis Kendala Penerapan Otomasi Perpustakaan Di Perpustakaan Perguruan Tinggi Bina Sriwijaya Palembang. *JlPI (Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi)*, 7(2), 271-271. <https://doi.org/10.30829/jipi.v7i2.12824>
- Nasution, S. (1996). Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif Tarsito. *Bandung: Tarsito*.
- Nugroho, P. A. (2022). Perbedaan antara Kata Kunci yang Dibuat oleh Penulis dengan Kecerdasan Buatan pada Website Scopus Menggunakan Bibliometrik. *UNILIB: Jurnal Perpustakaan*, 13(1). <https://doi.org/10.20885/unilib.vol13.iss1.art7>

- Pabubung, M. R. (2023). Era Kecerdasan Buatan dan Dampak terhadap Martabat Manusia dalam Kajian Etis. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 6(1), 66–74. <https://doi.org/10.23887/jfi.v6i1.49293>
- Prasetia, M. A. (2021). Analisis Metode User Education Di Perpustakaan Perguruan Tinggi. *LIBRARIA: Jurnal Perpustakaan*, 9(1), 33–33. <https://doi.org/10.21043/libraria.v9i1.9456>
- Putri, N. A. R. & Ardiansyah. (2023). Analisis Sentimen Terhadap Kemajuan Kecerdasan Buatan di Indonesia Menggunakan BERT dan RoBERTa. *Jurnal Sains dan Informatika*, 9(2), 136–145. <https://doi.org/10.34128/jsi.v9i2.649>
- Raco, J. (2018). *Metode penelitian kualitatif: Jenis, karakteristik dan keunggulannya*. Query date: 2024-05-25 20:59:55. <https://doi.org/10.31219/osf.io/mfzuj>
- Rochim, A. A. (2024). Kecerdasan Buatan: Resiko, Tantangan Dan Penggunaan Bijak Pada Dunia Pendidikan. *Antroposen: Journal of Social Studies and Humaniora*, 3(1), 13–25. <https://doi.org/10.33830/antroposen.v3i1.6780>
- Rodin, R. (2020). Analisis Problematika Perpustakaan Perguruan Tinggi Islam Di Indonesia Menghadapi Era 4.0. *LIBRARIA: Jurnal Perpustakaan*, 7(2), 297–297. <https://doi.org/10.21043/libraria.v7i2.6505>
- Sari, A. P., & Yoanda, S. (2023). Adaptasi Pustakawan dalam Menghadapi Kemajuan Teknologi Informasi di Perpustakaan Perguruan Tinggi Bina Sriwijaya. *Jurnal El-Pustaka*, 3(2), 45–66. <https://doi.org/10.24042/el-pustaka.v3i2.13787>
- Sari, K. P., Masruri, A., & Rosalia, D. R. (2023). Optimalisasi Temu Kembali Informasi Dengan Teknologi Kecerdasan Buatan di Perpustakaan. *JUPI (Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi)*, 8(2), 349–349. <https://doi.org/10.30829/jipi.v8i2.17775>
- Setiyawati, D., & Zulaikha, S. R. (2021). Analisis Arsip Kerjasama Stikes Muhammadiyah Gombong Dengan Perguruan Tinggi Di Luar Negeri. *UNILIB: Jurnal Perpustakaan*, 12(1). <https://doi.org/10.20885/unilib.vol12.iss1.art2>
- Siddhi, H. (2021). Analisis Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pemasaran Industri Pariwisata di era Society 5.0. *Jurnal Inovasi Teknologi dan Edukasi Teknik*, 1(12), 869–873. <https://doi.org/10.17977/um068v1i122021p869-873>
- Sugeng, S. (2022). Peningkatan Kemampuan dan Pengetahuan Dalam Bidang Kecerdasan Buatan Untuk Komunitas Sacode Papua. *Jurnal Pengabdian Teknik dan Ilmu Komputer (Petik)*, 2(2), 46–52. <https://doi.org/10.34010/petik.v2i2.8499>
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suhartika, I. P., & Haryanti, N. P. P. (2022). Analisis kualitas search engine sebagai media pembelajaran online di perpustakaan perguruan tinggi di Bali. *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 18(2), 292–307. <https://doi.org/10.22146/bip.v18i2.4671>
- Vitriana, N., & Febrianti, B. (2023). Analisis Kebijakan Perbanyak Buku di Perpustakaan Perguruan Tinggi Berdasarkan Prinsip Penggunaan yang Wajar Menurut Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta. *ABDI PUSTAKA: Jurnal Perpustakaan dan Kearsipan*, 3(1), 21–26. <https://doi.org/10.24821/jap.v3i1.7835>

- Yusniah, Y., Asri, R. S., Parent, P. A., & Nuraina, N. (2022). Analisis Konsep Kerjasama Eksternal Antar Perpustakaan di Perguruan Tinggi. *Da'watuna: Journal of Communication and Islamic Broadcasting*, 3(2), 344–349. <https://doi.org/10.47467/dawatuna.v3i2.2467>
- Yusuf, A., & Fitri, M. R. (2022). Adaptasi Lembaga Pendidikan Non Formal dalam Menghadapi Tantangan Pandemi Covid-19. *Saskara : Indonesian Journal of Society Studies*, 2(1), 66–87. <https://doi.org/10.21009/saskara.021.04>