

Pustaka Karya: Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan dan Informasi
<http://dx.doi.org/10.1892/pk.v12i2.14488>
Hal. 247-258

Pemanfaatan *artificial intelligence* pada layanan informasi di perpustakaan

¹Fegi Sentiana, ²Muhamad Bisri Mustofa, Siti Wuryan

¹Program Pascasarjana Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia

²Program Studi Ilmu Perpustakaan dan Informasi Islam, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

Email: bisrimustofa@radenintan.ac.id

Naskah diterima: 12 Oktober 2024, direvisi: 12 November 2024, diterima: 30 Desember 2024

ABSTRACT

One branch of computer science that can be used in many ways, such as libraries, is artificial intelligence (AI). This study aims to provide readers, especially librarians, with a wider knowledge of utilizing AI to deliver library services regarding bibliometric map distribution and research/publication trends on the Scopus and Google Scholar databases using VOSViewer. The literature search was conducted specifically on articles in the 2019-2024 period. The initial search on the first keyword found 260 articles on the Scopus and Google Scholar databases in the form of journals, books, and proceedings. After selection based on the type of article for journals, 60 articles were selected. Previous research results show that ChatbotWIDYA, an AI-based CSONline library, works well; the system can interact with users and answer their questions. BRIN Library uses Scispace, an artificial intelligence-based platform that makes understanding scientific articles easier. The presence of Scispace is very helpful for librarians in obtaining scholarly reading materials. Since Scispace is available in multiple languages, librarians can more easily browse and obtain appropriate literature from various reading sources and languages.

Keywords: *artificial intelligence; information services; library*

ABSTRAK

Salah satu cabang ilmu komputer yang dapat digunakan dalam berbagai hal, salah satunya perpustakaan, adalah kecerdasan buatan atau AI. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan yang lebih luas kepada pembaca, khususnya pustakawan, tentang bagaimana memanfaatkan AI untuk memberikan layanan perpustakaan dalam hal peta sebaran bibliometrik dan tren penelitian pada database Scopus dan Google Scholar dengan menggunakan VOSViewer. Pencarian literatur dilakukan secara khusus pada artikel-artikel pada periode 2019-2024. Pencarian awal pada kata kunci pertama menemukan 260 artikel pada database Scopus dan Google Scholar dalam bentuk jurnal, buku, dan prosiding. Setelah dilakukan seleksi berdasarkan jenis artikel untuk jurnal, terpilih 60 artikel. Hasil penelitian yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ChatbotWIDYA, sebuah perpustakaan CSONline berbasis AI, bekerja dengan baik; sistem dapat berinteraksi dengan pengguna dan menjawab pertanyaan mereka. Perpustakaan BRIN telah menggunakan Scispace, sebuah platform berbasis kecerdasan buatan yang mempermudah pemahaman artikel ilmiah. Kehadiran Scispace sangat membantu para pustakawan dalam mendapatkan bahan bacaan ilmiah. Karena Scispace tersedia dalam berbagai bahasa, pustakawan dapat lebih mudah menelusuri dan mendapatkan literatur yang sesuai dari berbagai sumber bacaan dan bahasa..

Kata Kunci: *kecerdasan buatan; layanan informasi; perpustakaan*

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah membantu orang memenuhi kebutuhan mereka dan melakukan pekerjaan sehari-hari dengan mudah. Kemajuan ini membawa banyak manfaat bagi masyarakat, seperti meningkatkan produktivitas dan efisiensi, mempercepat komunikasi dan penyebaran informasi (Marsella et al., 2023). Salah satu contohnya adalah penggunaan teknologi di perpustakaan. Perpustakaan dapat menggunakan teknologi seperti perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Perangkat lunak (*software*) dapat digunakan untuk mengolah data dari buku yang ada atau mendaftarkan pengunjung dengan aplikasi tertentu. Perangkat keras (*hardware*) dapat mencakup alat canggih seperti laptop, komputer, dan sebagainya (Setiawan et al., 2023).

Salah satu cabang ilmu komputer yang dapat digunakan dalam banyak hal, seperti perpustakaan, adalah kecerdasan buatan (AI) (Mustofa et al., 2024). Banyak orang menganggap kecerdasan buatan dan robotika identik, meskipun kecerdasan buatan memiliki banyak aspek dan robotika tidak selalu dibahas. Beberapa contohnya adalah pengenalan percakapan atau pengenalan percakapan sendiri; jika digunakan dalam perpustakaan, ini dapat digunakan untuk mencari bahan pustaka dengan perintah suara yang dimasukkan oleh pemustaka atau pustakawan (A. O. P. Dewi, 2020). Perpustakaan semakin banyak menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan mengoptimalkan pengambilan informasi (Ulvi et al., 2024). Salah satu contoh teknologi AI adalah mesin pencari cerdas, yang dapat dengan cepat dan akurat menemukan informasi yang relevan dari database besar (Sari et al., 2023).

Semakin jelas bahwa AI sangat penting untuk memenuhi kebutuhan analisis data dan pengambilan keputusan. Kehadirannya mengubah cara banyak organisasi dan industri menjalankan operasinya. AI tidak hanya mempercepat efisiensi, tetapi juga merupakan komponen strategis yang dapat mengubah cara Anda berpikir tentang perubahan pasar dan dinamika bisnis. Karena pengembangan AI dapat memengaruhi pekerjaan, privasi, dan interaksi sosial, etika menjadi lebih penting (Mardikawati et al., 2023).

Dalam dunia perpustakaan, menggunakan teknologi informasi menjadi sangat penting untuk mengikuti perkembangan yang terjadi (Mustofa & Wuryan, S., 2024). Perpustakaan telah mengalami transformasi besar seiring dengan kemajuan teknologi informasi. Perpustakaan pada masa lalu seringkali hanya memiliki koleksi buku tanpa katalog yang memadai. Namun, dengan munculnya teknologi informasi, perpustakaan sekarang menjadi perpustakaan semi-modern yang menggunakan sistem katalogisasi untuk mengelola koleksinya (Atika & Sayekti, 2023). Memajukan perpustakaan berbasis digital akan memudahkan pemustaka dan pengelola perpustakaan untuk mendapatkan informasi yang mereka butuhkan. Selain itu, akan menjadi lebih mudah bagi pengelola perpustakaan (Sirajuddin & Halik, 2023). Layanan perpustakaan seperti sirkulasi, referensi dan hasil penelitian, jurnal, makalah, berkala, multimedia, internet, dan komputer station, keamanan dan pengadaan, semuanya dapat difasilitasi dengan teknologi (Araf Aliwijaya & Hanny Chairany Suyono, 2023).

Studi ini bertujuan untuk memberikan pembaca, khususnya pustakawan, pengetahuan yang lebih luas tentang cara menggunakan AI atau kecerdasan buatan (AI) untuk menyediakan layanan perpustakaan dari segi sebaran peta bibliometrik dan tren penelitian/publikasi pada database Scopus dengan menggunakan perangkat lunak VOSViewer. Peta bibliometrik menunjukkan jenis publikasi, bidang penelitian, negara asal peneliti, jurnal tempat publikasi diterbitkan, dan bahasa yang digunakan. Metode ini membantu peneliti, pembuat kebijakan, dan pemangku kepentingan lainnya meningkatkan kualitas penelitian. Penelitian ini memanfaatkan perangkat lunak VOSViewer untuk membuat peta sebaran bibliometrik yang mencakup jenis publikasi, bidang penelitian, negara asal peneliti, serta tren publikasi dalam periode 2019-2024. Ini memberikan pendekatan analitis baru yang belum banyak dijelajahi dalam konteks layanan perpustakaan berbasis AI. Penelitian ini dilakukan untuk membantu pustakawan meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi dan mempermudah pengguna dalam mencari informasi yang relevan

melalui teknologi canggih. Penelitian ini akan menjawab pertanyaan bagaimana AI dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan layanan informasi di perpustakaan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Kecerdasan buatan, juga disebut intelegensi artifisial atau hanya disingkat "AI", didefinisikan sebagai kecerdasan entitas ilmiah dan ditambahkan ke sistem yang dapat diatur secara ilmiah (Dawis et al., 2022). Kecerdasan Buatan (AI) adalah teknologi berbasis sistem komputer yang memungkinkan manusia melakukan kegiatan yang membutuhkan intelegensi manusia. Kegiatan manusia AI dapat melakukan meliputi fungsi kognitif (Zebua et al., 2023). AI menawarkan kemampuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan memproses data secara cepat dan akurat (Yuni Mustika et al., 2024).

Layanan informasi adalah aktivitas bimbingan yang bertujuan untuk membantu siswa memahami lingkungan mereka sehingga mereka dapat menggunakannya sekarang dan di masa depan (Endriani et al., 2020). Memberikan pemahaman kepada orang-orang yang terlibat tentang berbagai hal yang diperlukan untuk mencapai tujuan atau rencana yang diinginkan atau untuk menyelesaikan tugas atau kegiatan tertentu dikenal sebagai layanan informasi (Muhazir & Syahputri, 2021). Layanan informasi dimaksudkan untuk membantu siswa membuat keputusan pribadi, sosial, belajar, dan profesional berdasarkan informasi yang mereka miliki. Layanan informasi mencegah dan memfasilitasi pemahaman (Putri et al., 2022).

Perpustakaan adalah sebuah organisasi yang bertujuan untuk mengumpulkan berbagai jenis bahan pustaka dan memberikannya kepada orang lain untuk digunakan. Oleh karena itu, kegiatan pelayanan merupakan bagian penting dari kegiatan perpustakaan (Mustofa et al., 2023). Perpustakaan bukan hanya tempat untuk mencari dan membaca buku; lingkungannya melibatkan banyak interaksi satu sama lain antara pustakawan, pemustaka, dan karyawan perpustakaan (Silvia et al., 2021). Salah satu tugas teknis yang membutuhkan persiapan khusus adalah layanan perpustakaan. Layanan perpustakaan adalah penyediaan bahan pustaka dan sumber informasi yang tepat serta berbagai layanan dan bantuan kepada pengguna (pemustaka) sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna (Handoyo et al., 2021).

Penelitian sebelumnya yang membahas analisis bibliometrik tentang topik Artificial Intelligence dalam konteks layanan informasi di perpustakaan. Pertama, penelitian yang dilakukan Imca Pero Hasfera (2023), "Artificial Intelegency Untuk Layanan Kesehatan Di Perpustakaan Unbrah". Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi realitas pemanfaatan AI di perpustakaan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan analisis isi kajian Pustaka, baik itu publikasi yang diterbitkan Indonesia maupun literatur luar. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa di masa depan, AI dapat mendukung penilaian manusia, membantu dalam pengambilan keputusan klinis, dan meningkatkan efisiensi perawatan. Pertumbuhan AI dalam perawatan kesehatan terkait dengan kompleksitas kedokteran modern, yang membutuhkan sejumlah besar informasi untuk dianalisis, dan ada juga jumlah dokter yang terbatas untuk memenuhi kebutuhan itu dengan kecerdasan manusia. Universitas Baiturrahmah (UNBRAH) sebagai salah satu perguruan tinggi yang bergerak dibidang kesehatan serta memiliki Rumah Sakit Islam Siti Rahma dan Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut, sudah selayaknya menjadi sentra informasi kesehatan bagi masyarakat, terutama untuk perpustakaannya. Perpustakaan UNBRAH sebagai lembaga layanan publik harus memberikan layanan masyarakat yang prima tanpa membedakan satu sama lain.

Kedua, penelitian yang dilakukan Restiana dan Retno Sayekti (2023), "Artificial Intelligence di Perpustakaan Melalui Analisis Bibliometrik pada Publikasi Ilmiah Internasional Tahun 2019-2023". Pengumpulan data dilakukan menggunakan perangkat lunak Publish or Perish menggunakan database Google Scholar. Hasil penelitian ditemukan 133 artikel topik Artificial Intelligence di perpustakaan. Pemetaan tema terkait topik menggunakan VosViewer berdasarkan kata kunci terbagi menjadi 10 klaster, yaitu: Artificial Intelligence, Information System, Academic Library, Machine Learning, Library Management System, University Library, Library Operation, Innovative Library Services, Technology, dan National Library. Perkembangan publikasi tahun

2019-2023 mengalami peningkatan setiap tahunnya. Publisher yang paling banyak menerbitkan artikel terkait topik adalah Springer.

Ketiga, penelitian yang dilakukan Athanasia Octaviani Puspita Dewi (2023), "Kecerdasan Buatan sebagai Konsep Baru pada Perpustakaan Athanasia". Artikel ini membahas tentang kecerdasan buatan dalam perpustakaan dan beberapa contoh penerapannya dalam perpustakaan. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat beberapa bidang dalam kecerdasan buatan yang dapat diterapkan di perpustakaan. Masing-masing dari bidang tersebut mempunyai peluang untuk diterapkan di perpustakaan. Penerapan ini akan berpengaruh pada citra perpustakaan karena pada jaman sekarang ini masih jarang perpustakaan yang menerapkan kecerdasan buatan. Dalam pemanfaatan ini, pustakawan bertindak sebagai inisiator dan teman diskusi bagi ahli teknologi informasi untuk mewujudkan perpustakaan dengan menerapkan kecerdasan buatan di dalamnya. Dengan menerapkan kecerdasan buatan pada masa ini tentunya perpustakaan akan menjadi pelopor perpustakaan yang melek akan kecerdasan buatan.

III. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, Systematic Literature Review (SLR) digunakan untuk mengevaluasi temuan penting dari review literatur sebelumnya yang dilakukan terkait topik tertentu. Tujuan utama dari review literatur sistematis ini adalah untuk memberikan pemahaman yang objektif tentang penelitian yang dilakukan terkait topik tersebut dan memberikan hasil evaluasi sebagai informasi yang menyeluruh (Marsella et al., 2023) (Mustofa et al., 2023). Systematic literature reviews adalah metode penelitian yang dilakukan secara metodologis dengan ketat untuk mengorganisasi, mengevaluasi dan memberikan penjelasan yang tidak bias tentang literatur yang ada terkait dengan topik tertentu (Tama & Sulistyanningrum, 2023).

Penelitian yang dilaksanakan September tahun 2024 ini melakukan pencarian pada literatur yang relevan dengan menggunakan kata kunci "Pemanfaatan Artificial Intelligence" dan "Layanan Informasi di Perpustakaan" pencarian literatur dengan menggunakan basis data: *Taylor and Francis*, *Google Scholar* menggunakan perangkat lunak *Harzing's Publish or Perish publisher*, untuk menghindari bias.

Analisis ini melibatkan banyak langkah. Pertama, hasil penelitian dibagi menjadi beberapa kelompok sesuai dengan tujuan, teknik, ruang lingkup, dan maksud. Kemudian, data dianalisis untuk menentukan signifikansi Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dari tahun sebelumnya. Terakhir, hasil analisis digunakan untuk menentukan masalah penelitian. Perumusan pertanyaan tinjauan yang spesifik, pencarian studi primer yang komprehensif dan menyeluruh, dan penetapan kriteria inklusi dan eksklusi, serta evaluasi kualitas studi yang disertakan adalah empat proses dalam penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) dengan langkah-langkah analisis yang dilakukan secara terstruktur. Proses pertama dimulai dengan pencarian literatur menggunakan basis data seperti Google Scholar dan Taylor & Francis, dengan kata kunci yang difokuskan pada topik seperti "Konsep Dasar Artificial Intelligence (AI) pada "Layanan Perpustakaan" dan "AI" yang telah dimanfaatkan pada layanan informasi di perpustakaan." Pencarian ini menghasilkan total 35 artikel yang kemudian disaring lebih lanjut untuk memastikan relevansi dengan topik penelitian.

Artikel yang ditemukan diklasifikasikan berdasarkan tujuan penelitian, teknik yang digunakan, dan hasil yang dilaporkan. Misalnya, beberapa artikel bertujuan mengevaluasi efektivitas penerapan AI di perpustakaan, sementara yang lain fokus pada eksplorasi konsep dasar atau memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut. Teknik penelitian dalam artikel tersebut juga bervariasi, mulai dari studi kasus hingga analisis deskriptif. Hasil penelitian kemudian dikelompokkan berdasarkan kontribusinya terhadap pemanfaatan AI, seperti aplikasi chatbot, analisis bibliometrik, atau optimalisasi layanan perpustakaan.

Populasi, hubungan dan dampak seperti yang dinyatakan dalam Tabel 1 perlu dipertimbangkan sebelum melanjutkan proses SLR untuk memilih pertanyaan penelitian yang sesuai.

Tabel 1 Kriteria dan Cakupan

Kriteria	Cakupan
Populasi	Artikel-artikel yang berkaitan dengan Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Layanan Informasi di Perpustakaan selama tahun 2020-2024
Konsep dasar	Karya-karya yang sudah ada yang membahas tentang Artificial Intelligence (AI), Layanan Informasi, dan Perpustakaan
Pemanfaatan	Artikel yang memuat pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) apa saja yang telah dimanfaatkan pada layanan informasi di Perpustakaan
Populasi	Artikel terkait Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Layanan Informasi di Perpustakaan selama 2020-2024

Berdasarkan kerangka penelitian tersebut, pertanyaan penelitian secara spesifik adalah sebagai berikut: 1. Bagaimana Konsep dasar Artificial Intelligence (AI) pada Layanan Informasi di Perpustakaan? 2. Apa saja AI yang telah dimanfaatkan pada layanan informasi di perpustakaan?.

Langkah selanjutnya dari teknik pencarian yang digunakan dalam penelitian ini. 1) Pencarian awal di database kepustakaan online: menggunakan Google Scholar dengan interval tahun 2020-2020 dengan kata kunci pada tabel 2 seperti “Konsep dasar Artificial Intelligence (AI) pada Layanan Informasi di Perpustakaan” dan “AI yang telah dimanfaatkan pada layanan informasi di perpustakaan”. 2) Mempertajam pencarian di database pengindeks utama: merujuk pada publikasi yang memiliki doi. 3) Mencatat hasil pencarian dan 4) Mengklasifikasikan naskah akademik: sesuai dengan jenis publikasi jurnal.

Tabel 2 Kata Kunci dan Kode

Kata Kunci	Kode
K1	Konsep dasar Artificial Intelligence (AI) pada Layanan Informasi di Perpustakaan
K2	AI yang telah dimanfaatkan pada layanan informasi di perpustakaan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan menggunakan kata kunci K1 “Konsep dasar Artificial Intelligence (AI) pada Layanan Informasi di Perpustakaan” dan K2 “AI yang telah dimanfaatkan pada layanan informasi di perpustakaan”, penelusuran awal pada database kepustakaan online menggunakan Google Scholar dan Taylor and Prancis Online dengan interval waktu antara tahun 2020 sampai dengan tahun 2024 menghasilkan 35 publikasi. Penelusuran awal pada database kepustakaan online menggunakan Google Scholar Taylor and Prancis Online dengan interval antara tahun 2020-2024 ditemukan bahwa pada tahun 2024 terdapat 6 publikasi, tahun 2023 sebanyak 13 publikasi, tahun 2022 sebanyak 5 publikasi, tahun 2021 sebanyak 7 publikasi, dan tahun 2020 sebanyak 4 publikasi.

Selain itu, Refining adalah langkah kedua dalam proses, dan digunakan untuk fokus pada tujuan utama penelitian dan memastikan bahwa hanya artikel yang relevan yang dimasukkan dalam analisis. Peneliti akan meninjau artikel yang ditemukan selama tahap pencarian untuk melihat apakah artikel tersebut memenuhi kriteria inklusi yang ditetapkan selama langkah refine. Dengan melakukan hal ini, kemungkinan bias dapat dikurangi dan dipastikan bahwa kesimpulan dari analisis didukung oleh penelitian secara valid dan relevan dengan topik penelitian yang diajukan. Langkah refine dapat membantu peneliti dalam mengidentifikasi kesenjangan penelitian

yang belum dijawab oleh korpus materi sebelumnya. Hasil pencarian database refine ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3 Menyempurnakan Basis Data

Tahun	Total
2020	4
2021	7
2022	5
2023	13
2024	6

Hasil dari artikel dalam database yang telah disempurnakan menunjukkan bahwa 9 artikel tidak memiliki doi. Dengan demikian, jumlah total publikasi yang disempurnakan adalah 26 menurun dari 35 publikasi. Kriteria inklusi untuk tinjauan literatur sistematis merupakan langkah selanjutnya yang paling penting dalam penelitian ini. Publikasi yang diterbitkan dalam jurnal atau konferensi lebih diutamakan. Untuk memberikan proses tinjauan yang menyeluruh dan komprehensif, SLR harus memiliki batasan pengecualian tertentu. Publikasi dari bidang-bidang yang relevan yang tidak menyertakan kata kunci tertentu tidak diikutsertakan dalam proses tinjauan. Selanjutnya, dengan menggunakan metode daftar pendek dan tinjauan, makalah yang memenuhi kriteria inklusi ditemukan. Dan hanya makalah yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang dipilih untuk investigasi dan analisis lebih lanjut.

Tabel 4. Kriteria Eksklusi dan Inklusi

Publikasi	Jumlah
Inklusi	26
Eksklusi	9

Tabel 5 menunjukkan bahwa 26 publikasi dipilih untuk studi tambahan setelah prosedur pengecualian dan penyertaan publikasi yang relevan dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Namun, tujuh publikasi tidak diikutsertakan karena tujuh di antaranya diterbitkan dalam bentuk buku dan tiga lainnya tidak ditulis dalam bahasa Inggris. Sebagai hasil dari SLR, penggambaran Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) pada Layanan Informasi di Perpustakaan dipelajari. Kriteria untuk 26 artikel yang dipilih dipenuhi dengan melakukan langkah-langkah dalam strategi pencarian seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Table 5. Hasil Proses Pencarian

Proses Pencarian	Jumlah
Awal	35
Memurnikan	30
Dikecualikan	4
Termasuk	26

Pertanyaan penelitian pertama adalah “bagaimana tren penelitian Konsep dasar Artificial Intelligence (AI) pada Layanan Informasi di Perpustakaan selama tahun 2020-2024?”. Setelah melakukan proses pencarian menggunakan Google Scholar dan Taylor and Prancis Online dengan kata kunci “Konsep dasar Artificial Intelligence (AI) pada Layanan Informasi di Perpustakaan” dan “AI yang telah dimanfaatkan pada layanan informasi di perpustakaan”, maka dihasilkan 26 publikasi dengan rincian sebagai berikut; 1) tahun 2024 sebanyak 1 publikasi, 2) tahun 2023 sebanyak 4 publikasi, 3) tahun 2022 sebanyak 3 publikasi, 4) tahun 2021 sebanyak 3 publikasi, 5) tahun 2020 sebanyak 3 publikasi. Tabel 6 menunjukkan hal tersebut secara rinci sebagai jawaban dari pertanyaan penelitian 1.

Tabel 6 Tren Publikasi Konsep dasar Artificial Intelligence (AI) pada Layanan Informasi di Perpustakaan

Tahun	Jumlah	Penulis
2020	3	A. O. P. Dewi, 2020, Endriani et al., 2020, Rahman, T. 2020
2021	3	Handoyo et al., 2021, Silvia et al., 2021, Muhazir & Syahputri, 2021.
2022	3	Dewi, S. P., & Irawati, I. 2024, Dawis et al., 2022, F. A. Putri et al., 2022.
2023	4	Mustofa et al., 2023, Mubarok, F. S. 2022, Sari et al., 2023, Setiawan et al., 2023, Zebua et al., 2023
2024	1	Yuni Mustika et al., 2024

Pertanyaan penelitian kedua adalah “apa saja AI yang telah dimanfaatkan pada layanan informasi di perpustakaan?”. Temuan dari studi SLR digunakan untuk menentukan dampak yang ditemukan untuk setiap artikel. Hasil dari dampak yang ada di setiap artikel yang disediakan ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7 AI yang telah dimanfaatkan pada layanan informasi di perpustakaan

Jenis	Penulis
Chatbot dan Virtual Assistant dan Layanan <i>Literature Review</i> di Perpustakaan	Araf Aliwijaya & Hanny Chairany Suyono, 2023, Ardyawin & Iswanto, 2024, Atika & Sayekti, 2023, Ayu Pratiwi et al., 2024, Hasfera, 2023, Mardikawati et al., 2023, Prasetio & Winanda, 2023, Restiana & Sayekti, 2023, Saputra & Ilhami, 2024. Sirajuddin & Halik, 2023, S. P. Dewi & Irawati, 2024, Sugiono, 2021, Wicaksana et al., 2024

AI dapat membaca pola-pola yang manusia biasanya tidak dapat melihat, membantu peneliti menggali informasi tersembunyi dan menghasilkan pemahaman yang mendalam (Jenita et al., 2023). Banyak penelitian menunjukkan bagaimana penggunaan AI telah memengaruhi perkembangan kekayaan keilmuan dalam bidang hukum, pendidikan, manufaktur, kesehatan, militer, dan lainnya. Ini menunjukkan bahwa AI adalah konsep teknologi yang dapat digunakan dalam berbagai hal, seperti perpustakaan (Araf Aliwijaya & Hanny Chairany Suyono, 2023). Dengan AI, pustakawan dapat melayani pengguna dengan baik tanpa meninggalkan peran mereka sebagai pengelola informasi. Salah satu cara AI dapat digunakan dalam aplikasi perpustakaan digital adalah memungkinkan pemustaka membaca isi buku dan bahkan menjawab pertanyaan (Restiana & Sayekti, 2023).

Penggunaan AI dalam bidang pengolahan bahasa alami, pengenalan percakapan, visi komputer, dan pengolahan bahasa alami dapat membantu kehadiran teknologi di perpustakaan sebagai penyedia informasi. Berkembangnya terus-menerus perpustakaan akan sejalan dengan persiapan untuk menerapkan AI. seperti mendistribusikan dana, menyesuaikan kebutuhan pengguna, memastikan ketersediaan keras dan perangkat lunak, dan mendukung (Saputra & Ilhami, 2024). AI telah melampaui pemrosesan bahasa alam (NLP) dan layanan berbasis pengetahuan dalam sistem perpustakaan. Ini mencakup katalogisasi deskriptif, pengindeksan subjek, layanan referensi, layanan teknis, membaca rak, pengembangan koleksi, sistem pencarian informasi, dan banyak lagi. Kemajuan dalam pemrograman kecerdasan buatan membuat perpustakaan dengan basis AI tidak hanya mungkin terwujud di seluruh dunia, tetapi juga berkaitan dengan waktu (Hasfera, 2023).

A. CHATBOT DAN VIRTUAL ASSISTANT

Chatbot adalah program komputer yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengannya melalui teks. Dalam pembuatan chatbot, teknologi modern seperti kecerdasan buatan (AI), pengajaran mesin, pengajaran mendalam, dan pengolahan bahasa alam (NLP) digunakan. Pengolahan bahasa alam dapat digunakan sebagai mesin yang menganalisa berbagai bahasa,

sementara pengolahan bahasa manusia dapat memahami bahasa manusia dan kemudian memberikan respons yang sesuai dengan bahasa yang digunakan oleh pengguna chatbot. Chatbot sebagian besar bekerja dengan melihat kata kunci dalam data yang masuk dan memberi respons dengan kata kunci yang paling cocok. Dengan kata lain, jika pengguna mengirimkan permintaan, chatbot akan memberi respons yang sesuai dengan kata kunci yang dikirim pengguna (Wicaksana et al., 2024).

Dalam perpustakaan sains dan teknologi, integrasi AI telah mengubah cara orang berinteraksi dengan sumber informasi. AI telah mempermudah operasi perpustakaan, meningkatkan layanan, dan membuat kolaborasi lebih mudah, serta meningkatkan sumber daya informasi dan pengalaman pengguna. Teknologi AI seperti chatbot, sistem rekomendasi, dan analisis perilaku pengguna telah meningkatkan keterlibatan pengguna, memberikan rekomendasi konten yang disesuaikan, dan meningkatkan efisiensi pencarian di perpustakaan (Ardyawin & Iswanto, 2024).

Perpustakaan harus fokus pada chatbot karena merupakan teknologi yang membantu mereka memberikan layanan terbaik kepada pelanggan mereka (Sugiono, 2021). Studi yang telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ChatbotWIDYA, perpustakaan CSONline berbasis AI, bekerja dengan baik; sistem dapat berinteraksi dengan pengguna dan menjawab pertanyaan mereka. Hasil pengujian yang dilakukan menggunakan metode black box testing menunjukkan akurasi perhitungan sebesar 90% dan akurasi UAT sebesar 95%. Oleh karena itu, sistem ChatbotWIDYA benar-benar akurat dan bekerja dengan baik (Ayu Pratiwi et al., 2024).

B. LAYANAN LITERATURE REVIEW DI PERPUSTAKAAN

Di era teknologi informasi dan komunikasi saat ini, layanan informasi perpustakaan menjadi sangat penting. Ini terutama berlaku untuk layanan review literatur yang terkait dengan proses pencarian sumber bacaan ilmiah. Teknologi dapat dilihat sebagai alat yang sangat bermanfaat sekaligus tantangan yang akan membantu pustakawan dalam pekerjaan mereka sebagai profesional. Perpustakaan BRIN adalah salah satu dari beberapa perpustakaan yang telah menggunakan teknologi berbasis kecerdasan buatan dalam layanan peninjauan literturnya. Sejak November 2023, Perpustakaan BRIN telah memanfaatkan Scispace, sebuah platform yang didorong oleh kecerdasan buatan yang membuat pemahaman artikel ilmiah menjadi lebih mudah. Kehadiran Scispace sangat membantu pustakawan mendapatkan bahan bacaan ilmiah. Karena Scispace tersedia dalam banyak bahasa, para pustakawan dapat lebih mudah menelusuri dan memperoleh literatur yang sesuai dari berbagai sumber bacaan dan Bahasa (S. P. Dewi & Irawati, 2024).

Penggunaan AI di perpustakaan telah sangat membantu pemustaka. Sistem Online Public Access Catalogue (OPAC), salah satu implementasi nyata dari teknologi ini, memungkinkan pemustaka untuk mencari dan mengakses koleksi bahan pustaka dengan mudah. OPAC dapat memberikan hasil pencarian yang lebih akurat dan sesuai dengan kebutuhan pemustaka dengan bantuan kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan membawa manfaat bagi operasi perpustakaan, termasuk pengelola, karena tidak hanya meningkatkan aksesibilitas terhadap koleksi bahan pustaka, tetapi juga memperbaiki pengalaman pengguna dengan memberikan rekomendasi bahan pustaka yang disesuaikan dengan minat dan kebutuhan pengguna (Prasetio & Winanda, 2023).

C. VISUALISASI AREA TOPIK MENGGUNAKAN VOSVIEWER

Hasil pencarian artikel pada perangkat lunak Publish or Perish diekspor dalam format RIS (Research Information Systems), kemudian dimasukkan dan dianalisis menggunakan perangkat lunak VOSviewer. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Hasil visualisasi jaringan dari peta Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence (Ai) Dalam Layanan Informasi di Perpustakaan dibagi menjadi 9 cluster dan 44 topik. Hasilnya adalah sebagai berikut: 1. Cluster 1 Warna oranye terdiri dari 6 topik, yaitu: Kecerdasan Buatan, review, mobile phone, scoping review, diagnosis, telemedicine. Cluster 2 Warna coklat terdiri dari 6 topik, yaitu: perpustakaan, artificial intelligence (AI), kewirausahaan, pengambilan keputusan klinis, medis, literasi AI. Cluster 3. Warna merah. Warna merah terdiri dari 5 topik, yaitu: chatgpt, generative ai, ai-generated content, intelligent library, intelligent service. Cluster 4. Warna biru muda terdiri dari 6 topik, yaitu: layanan perpustakaan, pendidikan, perpustakaan, sistem pakar, interaksi manusia, perangkat lunak komputer. Cluster 5. Warna ungu terdiri dari 3 topik, yaitu: machine learning, collaboration, explainable ai. Cluster 6. Warna merah muda. Warna merah muda terdiri dari 3 topik yaitu: deep learning, neural network, fpga, Cluster 7. 7. Warna biru terdiri dari 4 topik yaitu: ai, otomasi, gpt-3, embedded system. Cluster 8. Warna hijau terdiri dari 5 topik: internet of things, intelligence libraries, smart libraries, teknologi mutakhir, revolusi industri keempat. Cluster 9. Warna kuning terdiri dari 3 topik: survei, pengalaman pengguna, virtual reality. Cluster 10. Warna hijau muda terdiri dari 3 topik: data science, big data, chatbots.

Gambar 1 menunjukkan cluster di setiap area topik yang diteliti. Dapat dilihat bahwa kata kunci kecerdasan buatan dan layanan perpustakaan berdampingan (area berwarna oranye dan biru muda). Hal ini menunjukkan manfaat yang diberikan oleh kecerdasan buatan pada layanan perpustakaan. Sementara itu, Gambar 2 menunjukkan tren dari tahun ke tahun dari penelitian ini. Sementara itu, Gambar 3 menunjukkan kedalaman penelitian dan menunjukkan bahwa semakin banyak penelitian yang dilakukan, semakin gelap warnanya.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan yang lebih luas kepada pembaca, khususnya pustakawan, tentang bagaimana memanfaatkan AI untuk memberikan layanan perpustakaan dalam hal peta distribusi bibliometrik dan tren penelitian/publikasi di database Scopus dan google scholar menggunakan VOSViewer. Pencarian literatur dilakukan secara khusus pada artikel-artikel pada periode 2019-2024. Selain itu, kami ingin mengetahui tren pencarian dengan kata kunci “Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence (AI) dalam Layanan Informasi di Perpustakaan” dengan menggunakan aplikasi VoSViewer. Penelusuran literatur dilakukan secara online pada bulan Oktober dengan 2 kata kunci, yaitu Layanan Informasi di Perpustakaan dan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan.

Pencarian awal pada kata kunci pertama menemukan 260 artikel pada database Scopus dan Google Scholar dalam bentuk jurnal, buku, dan prosiding. Setelah dilakukan seleksi berdasarkan jenis artikel untuk jurnal, terpilih 60 artikel. Hasil penelitian yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Chatbot WIDYA, sebuah perpustakaan CSONline berbasis AI, bekerja dengan baik; sistem dapat berinteraksi dengan pengguna dan menjawab pertanyaan mereka. Perpustakaan BRIN telah menggunakan Scispace, sebuah platform berbasis kecerdasan buatan yang mempermudah pemahaman artikel ilmiah. Kehadiran Scispace sangat membantu para pustakawan dalam mendapatkan bahan bacaan ilmiah. Karena Scispace tersedia dalam berbagai bahasa, pustakawan dapat lebih mudah menelusuri dan mendapatkan literatur yang sesuai dari berbagai sumber bacaan dan bahasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Araf Aliwijaya, & Hanny Chairany Suyono. (2023). Peluang Pemanfaatan Big Data di Perpustakaan. *Info Bibliotheca: Jurnal Perpustakaan Dan Ilmu Informasi*, 4(2), 1–17. <https://doi.org/10.24036/ib.v4i2.397>
- Ardyawin, I., & Iswanto, D. (2024). Masa Depan Perpustakaan : Transformasi Dengan. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian*, 430–443.
- Atika, M., & Sayekti, R. (2023). Open Access under Creative Commons Attribution NonCommercial Share Alike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA) Studi Literatur

- Review Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Artificial Intelligence (AI) Library Information System Based on Artificial Inte. *Palimpsest: Jurnal Ilmu Informasi Dan Perpustakaan*, 14(1), 2023.
- Ayu Pratiwi, M., Syahbaniar, D., & Hanif Robbani, A. (2024). WIDYA (Web Information Dialog Your Assistant): AI-Powered Chatbot for Library Online Service Innovation. *Jurnal FPPTI*, 2(2), 42–52. <https://doi.org/10.59239/jfppti.v2i2.31>
- Dawis, A. M., Himawan, I. S., Ratnadewi, Meidelfi, D., Junaidi, Ikhrum, F., Intan, I., Harun, R., Haris, M. S., S, W., Yuniar, E., Purnomo, R., Inayah, I., & Nugrahani, A. G. (2022). *Artificial Intelligence : Konsep Dasar Dan Kajian Praktis (Pertama)*. CV. Tohar Media.
- 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>
- Dewi, S. P., & Irawati, I. (2024). Pemanfaatan teknologi Scispace untuk meningkatkan layanan literature review di perpustakaan. *BACA: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 45(1), 33–47. <https://doi.org/10.55981/j.baca.2024.5013>
- Endriani, A., Herna Astuti, F., Lukitasari, D., & Rayani, D. (2020). Penyuluhan Pemahaman Layanan Informasi Tentang Studi Lanjut. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 1(2), 172. <https://doi.org/10.33394/jpu.v1i2.3085>
- Handoyo, M. Z. E., Burhanudin, M., & Rahmadhani, A. (2021). Persepsi pemustaka terhadap layanan perpustakaan “Rumah Ilmu” Universitas Negeri Semarang. *Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 17(1), 128–140. <https://doi.org/10.22146/bip.v17i1.873>
- Hasfera, I. P. (2023). ARTIFICIAL INTELEGENCY UNTUK LAYANAN KESEHATAN DI PERPUSTAKAAN UNBRAH. *Al- Ma'arif: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi Islam*, 92–108.
- Jenita, Saputra, A. M. A., Salwa, Wijayanto, G., Asri, H., & Arini, N. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence Dalam Bidang Kesehatan. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 11(1), 234–242. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i1.999>
- Mardikawati, B., Diharjo, N. N., Saifullah, S., Widyatiningtyas, R., Gandariani, T., & Widarman, A. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence dan Mendeley Untuk Penyusunan Karya Ilmiah: Pelatihan Interaktif Berbasis Teknologi. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(6), 11453–11462. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i6.22460>
- Marsella, M., Wijaya, C. S., Wijaya, I., Shidqi, M. T., & Novita, D. (2023). Analisis Implementasi Artificial Intelligence Untuk Bisnis: Systematic Literature Review. *Device : Journal of Information System, Computer Science and Information Technology*, 4(2), 133–145. <https://doi.org/10.46576/device.v4i2.4037>
- Muhazir, M., & Syahputri, A. (2021). Pengaruh Layanan Informasi Studi Lanjut Terhadap Perencanaan Karir Siswa Kelas Xi Di Smk Negeri 2 Binjai Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Serunai Bimbingan Dan Konseling*, 9(2), 47–53. <https://doi.org/10.37755/jsbk.v9i2.322>
- Mustofa, M. B., Febrian, M. K., & Wuryan, S. (2023). Strengthen Interpersonal Communication in Improving Library Services for People with Disabilities. *Wasilatuna: Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam*, 6(02), 64–75. <https://doi.org/10.38073/wasilatuna.v6i02.1029>
- Mustofa, M. B., Fegi Sentiana, Faizafati Matus Zahro, & Siti Wuryan. (2023). Interpersonal Communication Relationships and Libraries: a Systematic Literature Review. *Komunike*, 15(2), 169–190. <https://doi.org/10.20414/jurkom.v15i2.8793>
- Mustofa, M. B., Wuryan, S., Jaya, M. A. M., Saputra, S. J., & Putri, M. C. (2024). Role of Interpersonal Communication Using Artificial Intelligence: A Case Study on Improving Communication Quality in Library. *KnE Social Sciences*, 93–101.
- Mustofa, M. B., & Wuryan, S. (2024). Enhancing Interpersonal Communication through the Use of ChatGPT and AI: A Case Study on Improving Communication Quality in Online Learning Environments in Lampung. *AICCON*, 1, 118–124. Retrieved from <https://journal.rc-communication.com/index.php/AICCON/article/view/135>

- Prasetyo, A., & Winanda, T. (2023). Dampak Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Terhadap Pemustaka Dalam Mencari Informasi di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Raden Fatah. *TADWIN: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 4(2), 79–85. <https://doi.org/10.19109/tadwin.v4i2.20059>
- Putri, F. A., Suryani, I., & Wahyuni, S. (2022). Implementasi Layanan Informasi Dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa Selama Pembelajaran Daring Di Smk Negeri 13 Medan. *Al-Mursyid : Jurnal Ikatan Alumni Bimbingan Dan Konseling Islam (IKABKI)*, 4(2), 1–11. <https://doi.org/10.30829/mrs.v4i2.2164>
- Restiana, R., & Sayekti, R. (2023). Memahami Tren Penelitian Artificial Intelligence di Perpustakaan Melalui Analisis Bibliometrik Pada Publikasi Ilmiah Internasional Tahun 2019-2023. *UNILIB : Jurnal Perpustakaan*, 14(2), 83–93. <https://doi.org/10.20885/unilib.vol14.iss2.art2>
- Saputra, K. N., & Ilhami, H. (2024). Atificial intellegence sebagai kebutuhan perpustakaan pada era teknologi informasi. *Pustaka Karya : Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 12(1), 113–120. <https://doi.org/10.18592/pk.v12i1.12069>
- 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. <https://doi.org/10.30829/jupi.v8i2.17775>
- Setiawan, E., Putra, A. P., Almunfasir, M. S. F., & Prabu, R. A. (2023). Kecerdasan Buatan Pada Perpustakaan Sebagai Wajah Baru Literasi: Kajian Pustaka. *Jurnal Artificial Inteligent Dan Sistem Penunjang Keputusan*, 1(1), 92–99.
- Silvia, I., Bisri Mustofa, M., & Basyori, A. (2021). Proses komunikasi interpersonal dalam lingkup perpustakaan melalui model konseling layanan pemustaka. *Jurnal El-Pustaka*, 02(01), 35–43. <https://doi.org/10.24042/el-pustaka.v2i1.8769>
- Sirajuddin, & Halik, A. (2023). The Five Laws of Library Science dalam Mengembangkan Perpustakaan Digital: Pendekatan Systematic Literature Review. *Literatify: Trends in Library Developments*, 4(October), 342–354.
- Sugiono, S. (2021). *The Role of Chatbots in Supporting Smart Services on Smart Libraries*. 23(3).
- Tama, Y. W., & Sulistyanningrum, S. D. (2023). A Systematic Literature Review of Islamophobia on Media: Trends, Factors, and Stereotypes. *Indonesian Journal of Religion and Society*, 5(1), 14–23. <https://doi.org/10.36256/ijrs.v5i1.288>
- Ulvi, S., Mustofa, M. B., & Wuryan, S. (2024). The Role of Librarians' Interpersonal Communication in Circulation Services (Study at the Lampung Provincial Library and Archives Office). *KnE Social Sciences*, 102-114.
- Wicaksana, M. P., Rahardandi, P. G., & ... (2024). Analisis Penerapan Chatbot: Survei. *Innovative: Journal Of ...*, 4, 8349–8364. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i4.13789>
- Yuni Mustika, A., Ribhi Amalia, M., Hamka Aulia, M., Munika Putri, N., Guntur Alam, N., Adelia Amri, S., Salma Syifani, S., Puri Azzahra, S., & Khoir Aisyah, U. (2024). Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Dalam Proses Kegiatan Belajar di Mata Kuliah IPA Dasar Mahasiswa Pendidikan IPA Universitas Negeri Semarang. *Jurnal Analis*, 3(1), 112–122.
- Zebua, R. S. Y., Khairunnisa, K., Hartatik, H., Pariyadi, P., Wahyuningtyas, D. P., Thantawi, A. M., Sudipa, I. G. I., Prayitno, H., Sumakul, G. C., Sepriano, S., Kharisma, & Indra, L. P. (2023). *FENOMENA ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)* (Pertama). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.