

Artificial Intelligence (AI) Untuk Visualisasi Data Perpustakaan Universitas Lancang Kuning

Hadira Latiar^{1*}, Muhammad Fitra Hamidy², Muhammad Mukrizal³

¹²³Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru, Indonesia

*Korespondensi email: hadira@unilak.ac.id

Information

Submitted: 18-04-2025

Revised: 17-05-2025

Accepted: 10-06-2025

How to cite: Artificial Intelligence (AI) Untuk Visualisasi Data Perpustakaan Universitas Lancang Kuning. (2025). TADWIN: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi, 6(1), 90-101.

<https://doi.org/10.19109/tadwin.v6i1.24594>

DOI: doi.org/10.19109/tadwin.v6i1.24594

First Publication Right:

Tadwin: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi
Program Studi Ilmu Perpustakaan, Fakultas Adab dan Humaniora UIN, Raden Fatah Palembang, Indonesia

Licensed:



This article is licensed under a
[Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) has a significant influence in various aspects. One of the impacts is the library. AI can be applied in various activities, such as data visualization, analysis of library usage trends, book recommendations based on user preferences, and predictions of future collection needs. It is hoped that the Lancang Kuning University Library can be more responsive to user needs and be able to provide excellent service. The method used is descriptive analysis. It aims to find factually relevant facts through data that is collected, processed, and analyzed. This study produces a description of the stages of library data visualization. There are three stages of library data visualization activities, namely; first, the database preparation stage, second, data processing, Third, visualizing data, data visualization using Google Looker Studio. Lancang Kuning University has initiated the implementation of AI in library data visualization. One of the initiatives is the development of an interactive dashboard that displays statistics on the use of library services in real time. This dashboard allows library managers to easily monitor book loans, daily visits, and other activities. The use of Artificial Intelligence (AI) technology for data visualization at the Lancang Kuning University Library is very significant in increasing the efficiency and effectiveness of information management in the form of statistics. By utilizing AI technology, libraries can present data more interactively and informatively, making it easier for users to access and understand the information available. This also helps library managers in monitoring and analyzing library usage, so that managers can make more informed decisions in developing collections and services.

Keywords: Artificial Intelligence (AI); Academic Libraries; Data Visualization ; Statistics

Abstrak

ketikan ulang ini Kecerdasan buatan atau lebih dikenal Artificial Intelligence (AI) memberikan pengaruh yang signifikan dalam berbagai aspek. Salah satu yang berdampak yaitu perpustakaan. AI dapat diterapkan dalam berbagai kegiatan, seperti visualisasi data, analisis tren penggunaan perpustakaan, rekomendasi buku berdasarkan preferensi pengguna, dan prediksi kebutuhan koleksi di masa depan. Harapannya Perpustakaan Universitas Lancang Kuning dapat menjadi lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna dan mampu menyediakan layanan yang prima. Metode yang digunakan yaitu analisis deskriptif. Bertujuan untuk menemukan fakta-fakta relevan secara faktual melalui data yang dikumpulkan, diolah, dan dianalisis. Penelitian ini menghasilkan uraian mengenai tahap-tahap visualisasi data perpustakaan. Terdapat tiga tahap kegiatan visualisasi data perpustakaan, yaitu; persiapan database, kedua pengolahan data, Ketiga, memvisualisasikan data. Universitas Lancang Kuning telah memulai langkah-langkah implementasi AI dalam visualisasi data perpustakaan. Salah satu inisiatifnya adalah pengembangan dashboard interaktif yang menampilkan statistik penggunaan layanan perpustakaan secara real-time. Dashboard ini memungkinkan pengelola perpustakaan untuk memantau peminjaman buku, kunjungan harian, dan aktivitas lainnya dengan mudah. Pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) untuk visualisasi data Perpustakaan Universitas Lancang Kuning bermanfaat sangat signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan informasi dalam bentuk statistik. Dengan memanfaatkan teknologi AI, perpustakaan dapat menyajikan data secara lebih interaktif dan informatif, memudahkan pengguna dalam mengakses dan memahami informasi yang tersedia. Hal sekaligus membantu pengelola perpustakaan dalam pemantauan dan analisis penggunaan perpustakaan, sehingga pengelola dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam pengembangan koleksi dan layanan.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan; Perpustakaan Perguruan Tinggi; Statistik; Visualisasi Data

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di dunia pendidikan (Rahmatullah dkk., 2022). Salah satu kemajuan teknologi yang sedang berkembang pesat adalah Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan (Raj & Kos, 2023). AI merupakan cabang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem komputer yang mampu melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia (Sarker, 2022), seperti pengenalan suara, penglihatan, pemahaman bahasa alami, dan pengambilan keputusan (Vinothkumar & Karunamurthy, 2023).

Di era digital ini, perpustakaan universitas tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan buku dan bahan bacaan lainnya (Winata dkk., 2021), tetapi juga sebagai pusat informasi yang mendukung kegiatan akademik dan penelitian (Kato dkk., 2021). Seiring dengan meningkatnya jumlah data yang harus dikelola oleh perpustakaan, muncul kebutuhan akan teknologi yang mampu mengoptimalkan pengelolaan dan penyajian data tersebut (Eiriemiokhale & Sulyman, 2023). Di sinilah peran AI menjadi sangat relevan (Asemi dkk., 2021). Berdasarkan pengamatan terhadap laman web resmi UPT Perpustakaan Unilak pada laman <https://pustaka.unilak.ac.id/>, tampilan data hanya dalam berbentuk *Ms Excel* atau berbentuk *google spreadsheet* belum terdapat tampilan visualisasi dari data – data tersebut. Sehingga menyulitkan pemustaka yang berkunjung untuk mengetahui data public baik layanan, jumlah pengunjung, koleksi peminjaman dan sebagainya pada UPT Perpustakaan Unilak.

Universitas Lancang Kuning, sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi yang berkomitmen untuk meningkatkan kualitas layanan akademik, telah mulai mengadopsi teknologi AI untuk membantu pengelolaan data perpustakaan. Salah satu aplikasi AI yang paling menonjol adalah dalam visualisasi data (Liu dkk., 2023). Visualisasi data dengan menggunakan AI memungkinkan perpustakaan untuk

menyajikan data secara lebih interaktif, informatif, dan mudah dipahami oleh pengguna (Firat dkk., 2022). Dengan visualisasi data berbasis AI, informasi mengenai koleksi buku, jurnal, penelitian, serta statistik penggunaan perpustakaan dapat disajikan dalam bentuk grafik, diagram, atau peta interaktif (Chen & Chen, 2021). Hal ini tidak hanya memudahkan pengelola perpustakaan dalam mengawasi dan menganalisis data, tetapi juga membantu mahasiswa dan dosen dalam menemukan informasi yang mereka butuhkan dengan lebih cepat dan efisien (Hamad dkk., 2022).

Selain itu, AI juga dapat digunakan untuk analisis tren penggunaan perpustakaan, rekomendasi buku berdasarkan preferensi pengguna, dan prediksi kebutuhan koleksi di masa depan (Narendra dkk., 2025). Dengan demikian, perpustakaan Universitas Lancang Kuning dapat menjadi lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna dan mampu menyediakan layanan yang lebih baik. Implementasi AI dalam visualisasi data perpustakaan juga mencerminkan komitmen Universitas Lancang Kuning dalam mengikuti perkembangan teknologi terkini dan meningkatkan kualitas pendidikan. Penggunaan AI tidak hanya mempercepat proses pengolahan data, tetapi juga membuka peluang baru dalam pengembangan sistem informasi yang lebih canggih dan user-friendly.

Dengan latar belakang ini, artikel ini bertujuan untuk menggali lebih dalam tentang bagaimana AI dapat diterapkan dalam visualisasi data perpustakaan di Universitas Lancang Kuning, manfaat yang dapat diperoleh, serta tantangan yang mungkin dihadapi dalam proses implementasinya. Diharapkan, tulisan ini dapat memberikan wawasan yang komprehensif bagi para akademisi, pengelola perpustakaan, dan pihak-pihak terkait lainnya mengenai potensi AI dalam memajukan dunia perpustakaan di era digital.

2. TINJAUAN LITERATUR

AI didefinisikan sebagai kemampuan mesin untuk meniru fungsi kognitif manusia, seperti pembelajaran, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan (Russell & Norvig, 2020). Dalam konteks perpustakaan, AI dapat digunakan untuk mengotomatisasi tugas-tugas rutin, menyediakan layanan rekomendasi, serta melakukan analisis data yang kompleks. Visualisasi data adalah proses mengubah data menjadi bentuk visual seperti grafik, diagram, atau peta, yang memudahkan pemahaman informasi yang terkandung dalam data tersebut (Few, 2013). Dengan bantuan AI, visualisasi data dapat dilakukan dengan lebih efisien dan menghasilkan output yang lebih interaktif dan informatif.

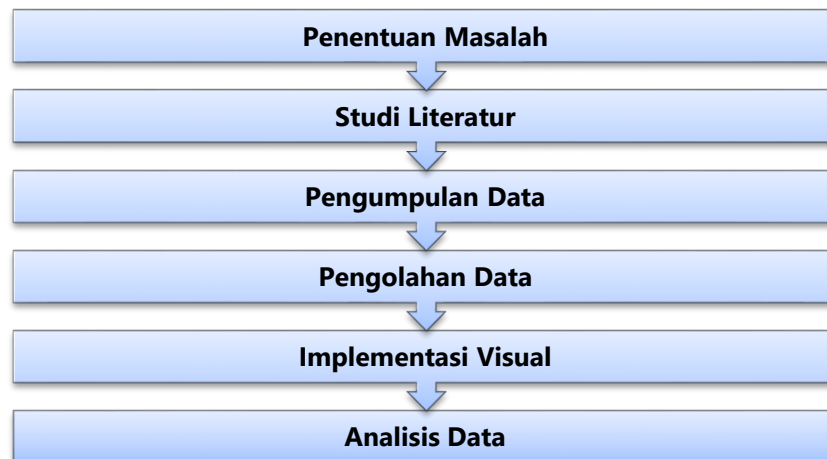
Berbagai studi telah menunjukkan bagaimana AI dapat diterapkan dalam pengelolaan perpustakaan. Fu et al. (2018) meneliti penggunaan AI untuk meningkatkan sistem katalogisasi perpustakaan, yang memungkinkan pencarian buku dan bahan bacaan lainnya dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. Selain itu, AI juga digunakan dalam analisis perilaku pengguna perpustakaan, yang dapat membantu dalam perancangan layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna (García-Silva et al., 2019).

Visualisasi data berbasis AI telah terbukti efektif dalam menyajikan informasi yang kompleks dengan cara yang lebih mudah dipahami. Menurut Chen et al. (2020), AI dapat digunakan untuk menganalisis data besar (big data) di perpustakaan dan menyajikannya dalam bentuk visual yang menarik, seperti dashboard interaktif dan infografis. Hal ini tidak hanya meningkatkan pengalaman pengguna tetapi juga membantu pengelola perpustakaan dalam membuat keputusan berbasis data.

Adopsi AI dalam visualisasi data perpustakaan menawarkan berbagai manfaat. Di antaranya adalah peningkatan efisiensi pengelolaan data, penyajian informasi yang lebih jelas dan menarik, serta kemampuan untuk melakukan analisis prediktif (Jia et al., 2021). Namun, terdapat juga beberapa tantangan yang perlu diatasi, seperti kebutuhan akan infrastruktur teknologi yang memadai, pelatihan bagi staf perpustakaan, dan isu privasi data pengguna (Marr, 2018).

3. METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Yang memiliki tujuan untuk menemukan fakta fakta yang relevan secara faktual melalui data yang dikumpulkan, diolah, dan dianalisis. Adapun Langkah-langkah metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu penentuan masalah, studi literatur, pengumpulan data, pengolahan data, implementasi data, dan analisis data. Metode-metode yang digunakan pada penelitian berikut ini ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.

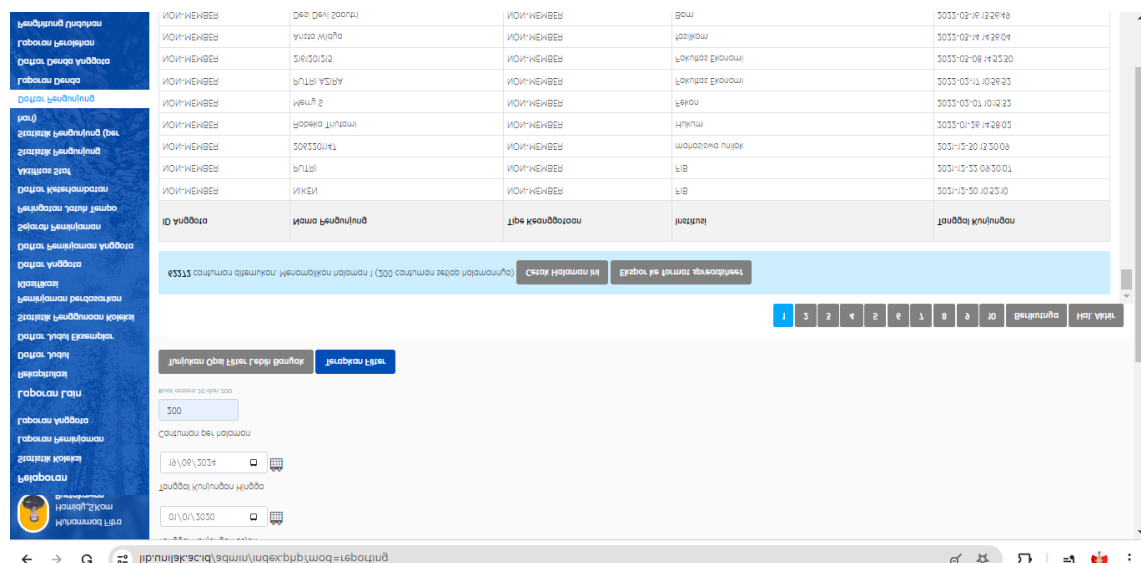


Bagan 1. Metode Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi

Pengambilan dataset yang berupa data-data merupakan database yang diambil dari layanan dari *google spreadsheet* serta aplikasi *slims* yang dikonversikan ke dalam bentuk *google spreadsheet*. Tahap pertama yang dilakukan adalah mengekspor database dengan format file *.xls* pada system *slims* kemudian data set tersebut diimpor ke dalam bentuk *Google spreadsheet*.

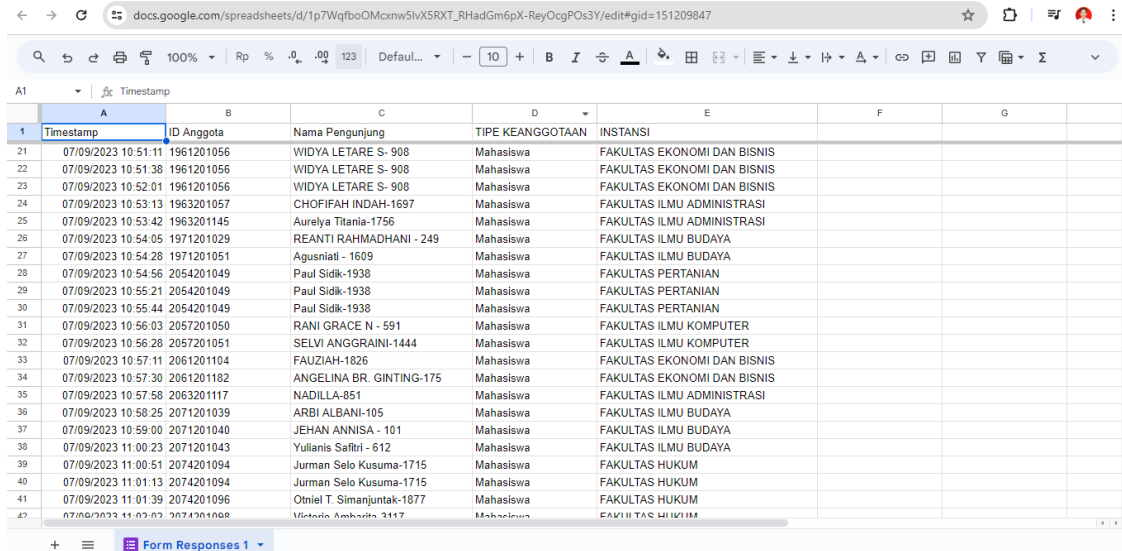


ID	Nama	Alamat	Telepon	Email
001	Adi	Jl. Merdeka No. 10	08123456789	adi@gmail.com
002	Budi	Jl. Sudirman No. 20	08198765432	budi@gmail.com
003	Cici	Jl. Diponegoro No. 30	08156789012	cici@gmail.com
004	Dani	Jl. Soekarno No. 40	08134567890	dani@gmail.com
005	Evi	Jl. Kartasura No. 50	08178901234	evi@gmail.com
006	Fani	Jl. Klaten No. 60	08123456789	fani@gmail.com
007	Gani	Jl. Boyolali No. 70	08198765432	gani@gmail.com
008	Hani	Jl. Sukoharjo No. 80	08156789012	hani@gmail.com
009	Iani	Jl. Karanganyar No. 90	08134567890	iani@gmail.com
010	Jani	Jl. Sragen No. 100	08178901234	jani@gmail.com

Sumber: lib.unilak.ac.id

Gambar 1. Data set

Kemudian jika sudah diimpor ke dalam bentuk *Google Spreadsheet* seleksi kolom dan baris yang ingin ditampilkan pada visualisasi pada *Looker Studio*



	A	B	C	D	E	F	G
1	Timestamp	ID Anggota	Nama Pengunjung	TIPE KEANGGOTAAN	INSTANSI		
21	07/09/2023 10:51:11	1961201056	WIDYA LETARE S- 908	Mahasiswa	FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS		
22	07/09/2023 10:51:38	1961201056	WIDYA LETARE S- 908	Mahasiswa	FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS		
23	07/09/2023 10:52:01	1961201056	WIDYA LETARE S- 908	Mahasiswa	FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS		
24	07/09/2023 10:53:13	1963201057	CHOFIFAH INDAH-1697	Mahasiswa	FAKULTAS ILMU ADMINISTRASI		
25	07/09/2023 10:53:42	1963201145	Aurelya Titania-1756	Mahasiswa	FAKULTAS ILMU ADMINISTRASI		
26	07/09/2023 10:54:05	1971201029	REANTI RAHMADHANI - 249	Mahasiswa	FAKULTAS ILMU BUDAYA		
27	07/09/2023 10:54:28	1971201051	Agusniati - 1609	Mahasiswa	FAKULTAS ILMU BUDAYA		
28	07/09/2023 10:54:56	2054201049	Paul Sidik-1938	Mahasiswa	FAKULTAS PERTANIAN		
29	07/09/2023 10:55:21	2054201049	Paul Sidik-1938	Mahasiswa	FAKULTAS PERTANIAN		
30	07/09/2023 10:55:44	2054201049	Paul Sidik-1938	Mahasiswa	FAKULTAS PERTANIAN		
31	07/09/2023 10:56:03	2057201050	RANI GRACE N - 591	Mahasiswa	FAKULTAS ILMU KOMPUTER		
32	07/09/2023 10:56:28	2057201051	SELVI ANGGRAINI-1444	Mahasiswa	FAKULTAS ILMU KOMPUTER		
33	07/09/2023 10:57:11	2061201104	FAUZIAH-1826	Mahasiswa	FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS		
34	07/09/2023 10:57:30	2061201182	ANGELINA BR. GINTING-175	Mahasiswa	FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS		
35	07/09/2023 10:57:58	2063201117	NADILLA-851	Mahasiswa	FAKULTAS ILMU ADMINISTRASI		
36	07/09/2023 10:58:25	2071201039	ARBI ALBANI-105	Mahasiswa	FAKULTAS ILMU BUDAYA		
37	07/09/2023 10:59:00	2071201040	JEHAN ANNISA - 101	Mahasiswa	FAKULTAS ILMU BUDAYA		
38	07/09/2023 11:00:23	2071201043	Yulianis Safitri - 612	Mahasiswa	FAKULTAS ILMU BUDAYA		
39	07/09/2023 11:00:51	2074201094	Jurman Selo Kusuma-1715	Mahasiswa	FAKULTAS HUKUM		
40	07/09/2023 11:01:13	2074201094	Jurman Selo Kusuma-1715	Mahasiswa	FAKULTAS HUKUM		
41	07/09/2023 11:01:39	2074201096	Otniel T. Simanjuntak-1877	Mahasiswa	FAKULTAS HUKUM		
42	07/09/2023 11:02:03	2074201098	Victoria Ambika-3117	Mahasiswa	FAKULTAS HUKUM		

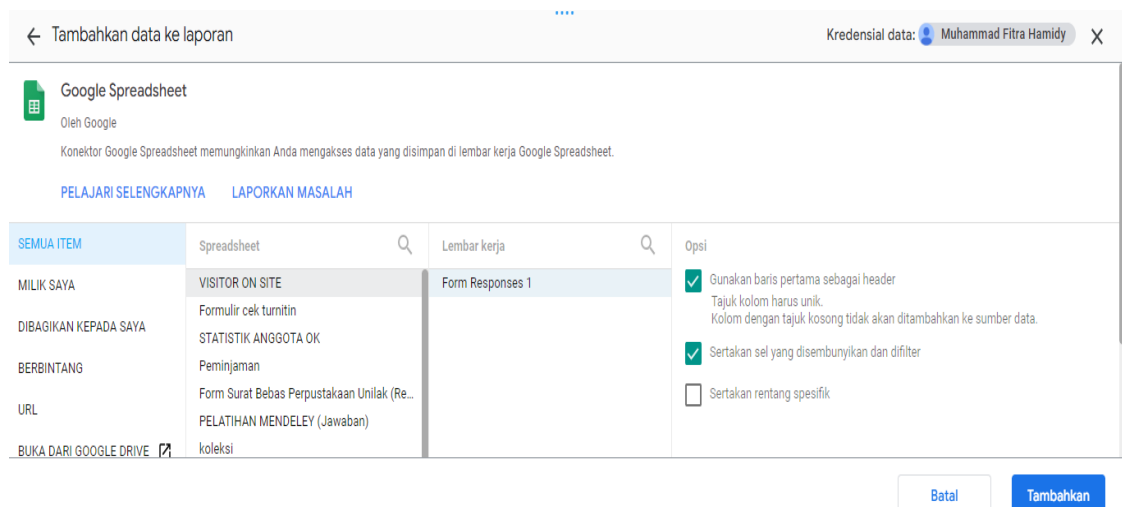
Sumber: spreadsheet visitor UPT Perpustakaan Unilak

Gambar 2. Data set

Mengolah Database

Untuk mempermudah implementasi data pada penelitian ini, data yang didapatkan pada tahap sebelumnya selanjutnya dimasukkan ke dalam file xls dan data yang didapatkan selanjutnya direkap ke dalam Google Sheets. Pada tahap ini memperlihatkan proses penyaringan data dari yang ratusan menjadi jumlah data yang dibutuhkan. Hasil dari penyaringan data tersebut disimpan dalam format file .xls sebelum akhirnya divisualisasikan menggunakan Google Looker Studio.

Berikutnya masuk ke laman situs *lookerstudio.com* dan koneksikan *database* yang akan *divisualisasikan* pada file *Google spreadsheet* yang sebelumnya telah dibuat.



Tambahkan data ke laporan

Kredensial data: Muhammad Fitra Hamidy

Google Spreadsheet

Oleh Google

Konektor Google Spreadsheet memungkinkan Anda mengakses data yang disimpan di lembar kerja Google Spreadsheet.

PELAJARI SELENGKAPNYA LAPORKAN MASALAH

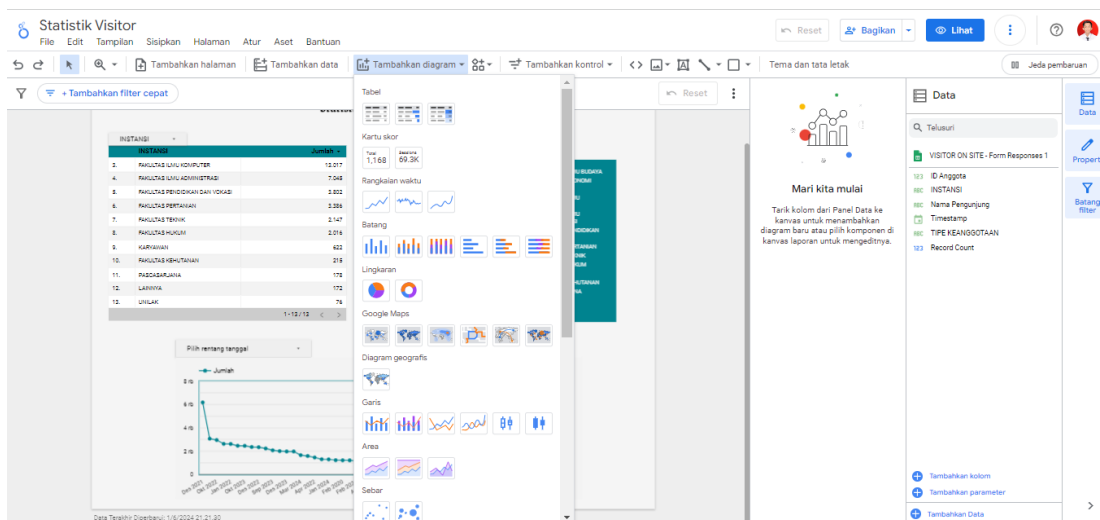
SEMUA ITEM	Spreadsheet	Lembar kerja	Opsi
MILIK SAYA	VISITOR ON SITE	Form Responses 1	☒ Gunakan baris pertama sebagai header
DIBAGIKAN KEPADA SAYA	Formulir cek turnitin		☒ Tampilkan kolom harus unik.
BERBINTANG	STATISTIK ANGGOTA OK		☒ Kolom dengan tajuk kosong tidak akan ditambahkan ke sumber data.
URL	Peminjaman		☒ Sertakan sel yang disembunyikan dan difilter
BUKA DARI GOOGLE DRIVE	Form Surat Bebas Perpustakaan Unilak (Re..		☐ Sertakan rentang spesifik
	PELATIHAN MENDELEY (Jawaban)		
	koleksi		

Batal Tambahkan

Sumber: Looker Studio visitor UPT Perpustakaan Unilak

Gambar 3. Tampilan tambahkan data ke laporan

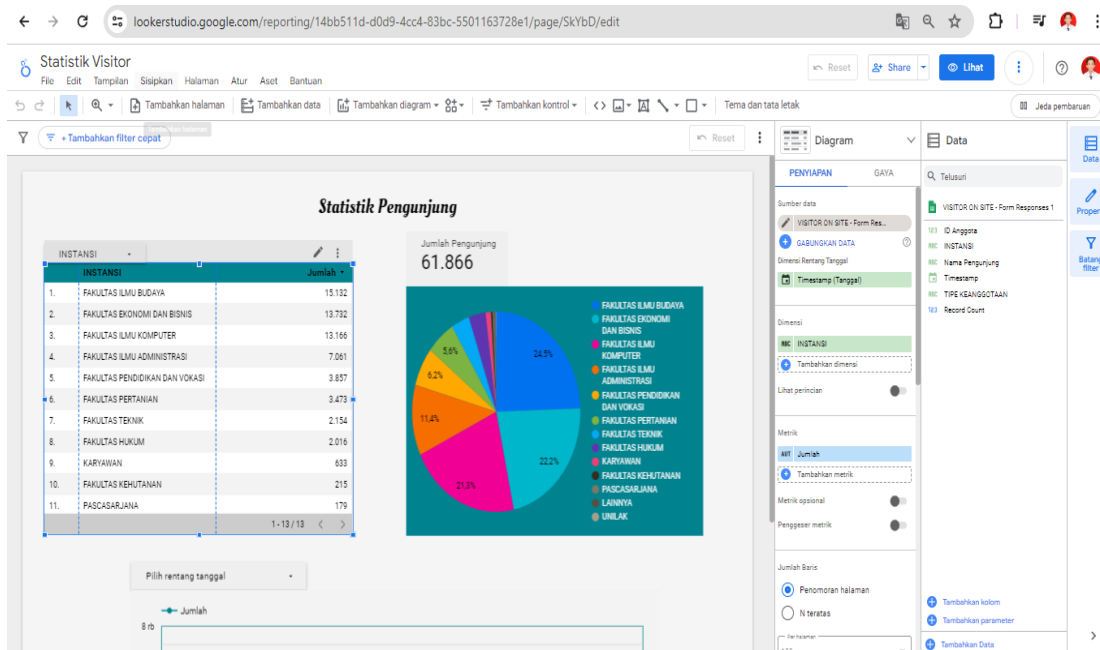
Selanjutnya masuk ke tampilan lembar kerja pada *Google Looker Studio* klik menu *add chart* lalu pilih Tabel untuk menampilkan Fakultas dan jumlah kemudian,lalu tambahkan kartu skor untuk menampilkan jumlah totalnya, Diagram garis untuk menampilkan grafik garisnya



Sumber: Looker Studio visitor UPT Perpustakaan Unilak

Gambar 4. Tampilan lembar kerja looker studio

Lalu untuk tahap selanjutnya tetapkan *dimensi* dan *matrik* contoh seperti pada gambar 5. Untuk dimensinya yaitu Instansi lalu Matrik adalah jumlah.

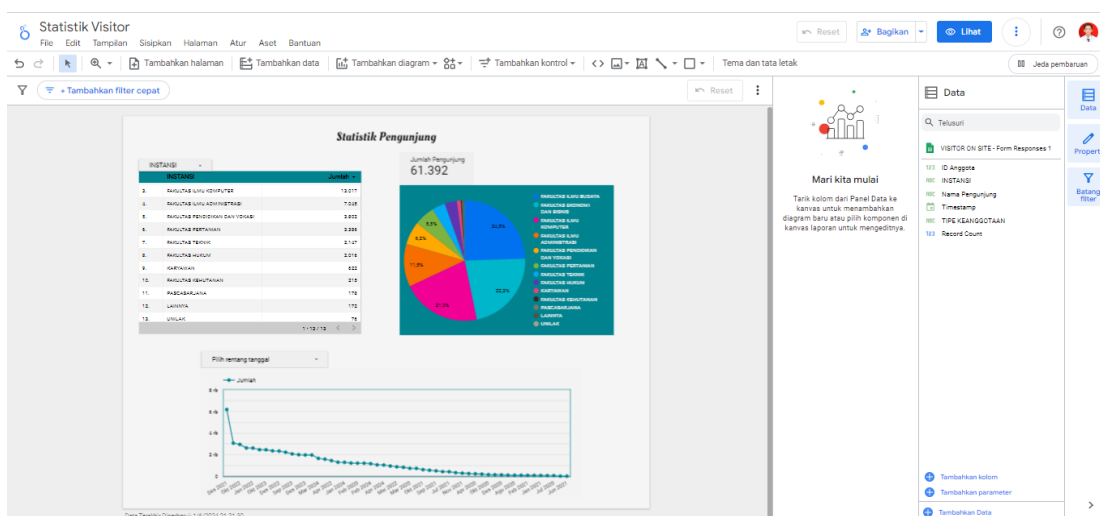


Sumber: Looker Studio visitor UPT Perpustakaan Unilak

Gambar 5. Tampilan lembar kerja looker studio

Pada Gambar 6. Dapat dilihat tampilan visualisasi *dashboard* dari statistik pengunjung pada UPT Perpustakaan dan Arsip Unilak berdasarkan Fakultas dari visualisasi berikut dapat diketahui jumlah

pengunjung terbanyak dari Fakultas Ilmu Budaya dan Total serta tahun yang mengalami peningkatan dari pengunjung yang berkunjung ke UPT Perpustakaan dan Arsip Unilak



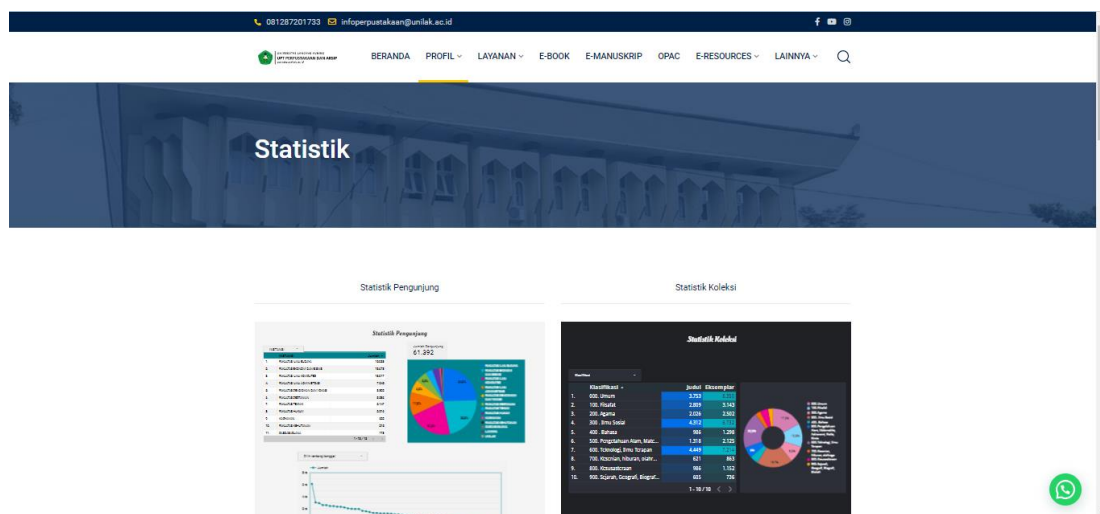
Sumber: Looker Studio visitor UPT Perpustakaan Unilak

Gambar 6. Tampilan Dashboard Looker Studio

Memvisualisasikan Data

Sistem visualisasi data ini menggunakan salah satu alat yaitu Google Data Studio dan Google Sheet untuk membuat suatu dashboard. Implementasi dengan menerapkan sistem google spreadsheet dan google looker studio yang sudah dibuat. Pada tahap ini, semua data yang sudah didapatkan dan direkap dalam Google Sheets selanjutnya dibuatkan sebuah visualisasi data dengan menggunakan Google Looker Studio. Lalu, dilakukannya penyajian tampilan visualisasi dengan mempublikasi dashboard pada Google Looker Studio. Analisis data dilakukan untuk menghasilkan hasil dan kesimpulan dari penelitian ini.

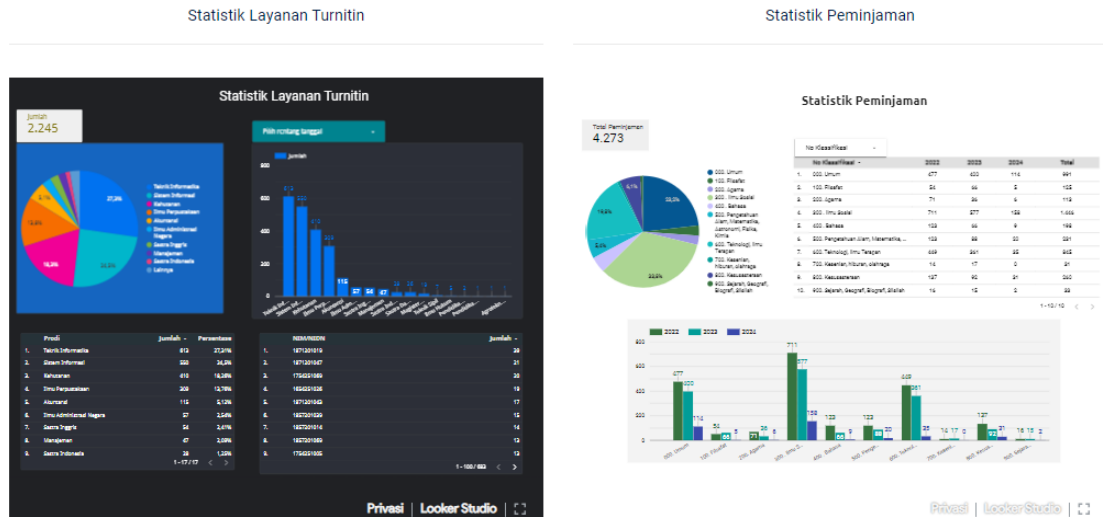
Pada Gambar 7. berikut tampilan visualisasi dari statistik pengunjung dan statistik koleksi memanfaatkan Google looker studio pada website UPT Perpustakaan Unilak



Sumber: pustaka.unilak.ac.id/statistik/

Gambar 7. Tampilan Visualisasi statistik pengunjung dan koleksi looker studio di website

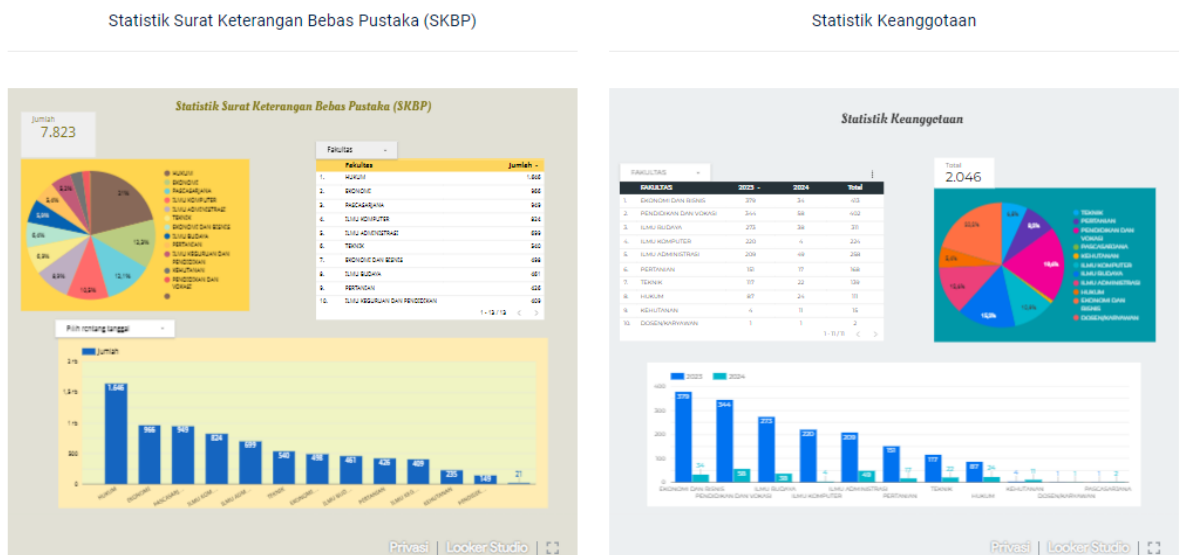
Pada Gambar 8. berikut tampilan visualisasi dari statistik layanan turnitin dan statistik Peminjaman memanfaatkan *Google looker studio* pada website UPT Perpustakaan Unilak



Sumber: *Looker Studio* visitor UPT Perpustakaan Unilak

Gambar 8. Tampilan Visualisasi statistik pelayanan turnitin dan statistik peminjaman *looker studio* di website

Pada Gambar 9. berikut tampilan visualisasi dari statistik Surat Keterangan Bebas Pustaka dan statistik Keanggotaan memanfaatkan *Google looker studio* pada website UPT Perpustakaan Unilak



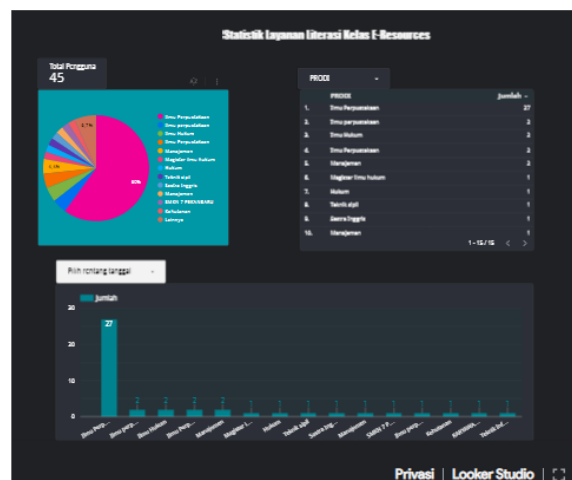
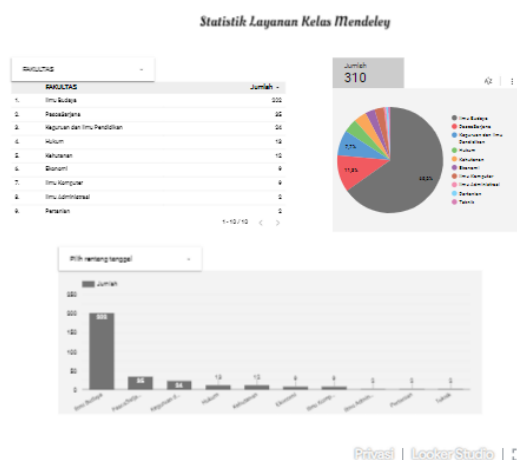
Sumber: pustaka.unilak.ac.id/statistik/

Gambar 9. Tampilan Visualisasi statistik Surat Keterangan Bebas Pustaka dan statistik keanggotaan *looker studio* di website

Pada Gambar 10. berikut tampilan visualisasi dari statistik Mendeley dan statistik layanan Kelas E-Resources dengan *Google looker studio* pada website UPT Perpustakaan Unilak

Statistik Layanan Literasi Kelas Mendeley

Statistik Layanan Literasi Kelas E-Resources



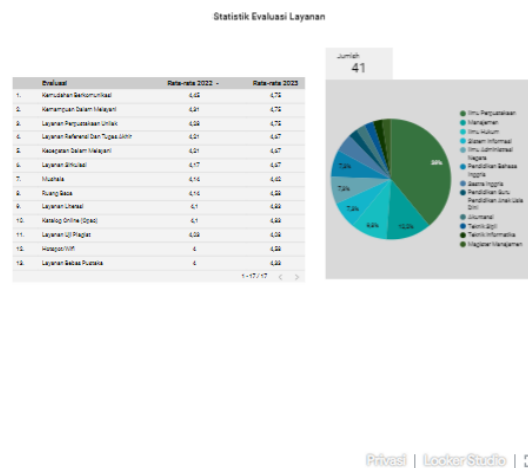
Sumber: pustaka.unilak.ac.id/statistik/

Gambar 10. Tampilan Visualisasi statistik Layanan Mendeley dan statistik Layanan E-Resources looker studio di website

Pada Gambar 11. berikut tampilan visualisasi dari statistik User Education dan statistik Evaluasi Layanan dengan *Google looker studio* pada website UPT Perpustakaan Unilak

Statistik User Education

Statistik Evaluasi Layanan



Sumber: pustaka.unilak.ac.id/statistik/

Gambar 11. Tampilan Visualisasi statistik User Education dan Evaluasi Layanan looker studio di website

Diskusi

Hasil analisis data menunjukkan bahwa implementasi Artificial Intelligence (AI) dalam visualisasi data di Perpustakaan Universitas Lancang Kuning dilakukan melalui tahapan sistematis, dimulai dari pengumpulan data menggunakan SLiMS dan Google Spreadsheet, kemudian dilanjutkan dengan penyaringan data dan pengolahan format .xls, hingga tahap akhir visualisasi menggunakan

Google Looker Studio. Proses ini memungkinkan pengelola untuk menampilkan berbagai data statistik perpustakaan secara interaktif, seperti jumlah pengunjung berdasarkan fakultas, penggunaan layanan seperti Turnitin dan Mendeley, serta data peminjaman dan keanggotaan. Visualisasi ini memberikan gambaran yang jelas dan mudah dipahami, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Secara fungsional, penerapan AI dalam visualisasi data terbukti meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi dan transparansi layanan kepada pengguna. Dashboard interaktif yang ditampilkan pada laman perpustakaan Unilak mempermudah pemantauan aktivitas harian perpustakaan dan penggunaan koleksi secara real-time. Hal ini tidak hanya membantu staf perpustakaan dalam evaluasi layanan, tetapi juga memberikan akses informasi yang lebih terbuka bagi pemustaka. Dengan demikian, teknologi AI bukan hanya sekadar alat bantu teknis, tetapi juga menjadi strategi penting dalam transformasi digital layanan perpustakaan yang lebih responsif dan modern.

Dalam konteks perpustakaan, penerapan AI dalam visualisasi data berfungsi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Perpustakaan Universitas Lancang Kuning, sebagai pusat informasi akademik, memanfaatkan teknologi AI untuk mengatasi tantangan dalam pengelolaan data yang kompleks dan melibatkan berbagai jenis koleksi, seperti buku, jurnal, dan bahan digital lainnya. Selain itu, dashboard interaktif yang dikembangkan oleh Wang et al. (2019) dapat digunakan untuk memantau dan menganalisis penggunaan perpustakaan secara *real-time*.

Universitas Lancang Kuning telah memulai langkah-langkah implementasi AI dalam visualisasi data perpustakaan. Salah satu inisiatifnya adalah pengembangan dashboard interaktif yang menampilkan statistik penggunaan layanan perpustakaan secara real-time. Dashboard ini memungkinkan pengelola perpustakaan untuk memantau peminjaman buku, kunjungan harian, dan aktivitas lainnya dengan mudah.

4. KESIMPULAN

Penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk visualisasi data di Perpustakaan Universitas Lancang Kuning memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan informasi. Melalui teknologi AI, perpustakaan dapat menyajikan data secara lebih interaktif dan informatif, memudahkan pengguna dalam mengakses dan memahami informasi yang tersedia. Visualisasi data berbasis AI memungkinkan pengelolaan koleksi buku, jurnal, dan bahan bacaan lainnya dilakukan dengan lebih sistematis. Hal ini juga membantu dalam pemantauan dan analisis penggunaan perpustakaan, sehingga pengelola dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam pengembangan koleksi dan layanan.

Selain itu, AI mendukung pembuatan rekomendasi buku yang lebih personal bagi pengguna, berdasarkan analisis preferensi dan riwayat pencarian mereka. Prediksi tren penggunaan perpustakaan juga dapat dilakukan dengan lebih akurat, memungkinkan perpustakaan untuk proaktif dalam memenuhi kebutuhan pengguna di masa mendatang. Implementasi AI dalam visualisasi data perpustakaan juga mencerminkan komitmen Universitas Lancang Kuning dalam mengadopsi teknologi terkini untuk meningkatkan kualitas layanan akademik dan pendidikan. Meski demikian, tantangan dalam penerapan teknologi ini, seperti kebutuhan akan sumber daya manusia yang terampil dan infrastruktur yang memadai, harus diatasi agar manfaat AI dapat dioptimalkan.

Secara keseluruhan, adopsi AI dalam visualisasi data perpustakaan tidak hanya mempercepat proses pengolahan data, tetapi juga membuka peluang baru dalam pengembangan sistem informasi yang lebih canggih dan *user-friendly*. Dengan demikian, perpustakaan Universitas Lancang Kuning dapat

menjadi lebih responsif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi serta kebutuhan pengguna, menjadikannya sebagai pusat informasi yang lebih modern dan efisien di era digital ini.

REFERENSI

- Asemi, A., Ko, A., & Nowkarizi, M. (2021). Intelligent libraries: a review on expert systems, artificial intelligence, and robot. *Library Hi Tech*, 39(2), 412-434. DOI [10.1108/LHT-02-2020-0038](https://doi.org/10.1108/LHT-02-2020-0038)
- Chen, X., Li, Y., & Liu, J. (2020). AI-powered data visualization for libraries: Enhancing user experience through intelligent interfaces. *Journal of Library and Information Science*, 45(3), 321-340. DOI [10.1108/LHTN-08-2024-0142](https://doi.org/10.1108/LHTN-08-2024-0142)
- Chen, X., & Chen, X. (2021). Data visualization in smart grid and low-carbon energy systems: A review. *International Transactions on Electrical Energy Systems*, 31(7), e12889. DOI: [10.1002/2050-7038.12889](https://doi.org/10.1002/2050-7038.12889)
- Eiriemiokhale, K. A., & Sulyman, A. S. (2023). Awareness and perceptions of artificial intelligence among librarians in university libraries in Kwara State, Nigeria. *Indonesian Journal of Librarianship*, 4(2), 107-118. DOI [10.33701/ijolib.v4i2.3364](https://doi.org/10.33701/ijolib.v4i2.3364)
- Few, S. (2013). *Data Visualization for Human Perception*. O'Reilly Media.
- Firat, E. E., Joshi, A., & Laramée, R. S. (2022). Interactive visualization literacy: The state-of-the-art. *Information Visualization*, 21(3), 285-310. DOI [10.1177/14738716221081831](https://doi.org/10.1177/14738716221081831)
- Fu, P., Liu, H., & Wang, Y. (2018). The application of AI in library cataloging. *Library Management*, 39(2), 134-145.
- García-Silva, A., Tarjan, A., & Villegas, A. (2019). User behavior analysis in libraries using AI. *International Journal of Library Science*, 34(1), 89-102. DOI:[10.3233/FAIA230881](https://doi.org/10.3233/FAIA230881)
- Hamad, F., Fakhuri, H., & Abdel Jabbar, S. (2022). Big data opportunities and challenges for analytics strategies in Jordanian academic libraries. *New Review of Academic Librarianship*, 28(1), 37-60. DOI [10.1080/13614533.2020.1764071](https://doi.org/10.1080/13614533.2020.1764071)
- Jia, L., Wang, M., & Zhao, H. (2021). Predictive analytics in libraries: Opportunities and challenges. *Library Trends*, 69(4), 549-568. DOI [10.21037/atm.2019.10.97](https://doi.org/10.21037/atm.2019.10.97)
- Kato, A., Kisangiri, M., & Kaijage, S. (2021). A review development of digital library resources at university level. *Education Research International*, 2021(1), 8883483. DOI [10.1155/2021/8883483](https://doi.org/10.1155/2021/8883483)
- Liu, A., Mahapatra, R. P., & Mayuri, A. V. R. (2023). Hybrid design for sports data visualization using AI and big data analytics. *Complex & Intelligent Systems*, 9(3), 2969-2980. DOI [10.1007/s40747-021-00557-w](https://doi.org/10.1007/s40747-021-00557-w)
- Marr, B. (2018). *Data Strategy: How to Profit from a World of Big Data, Analytics and the Internet of Things*. Kogan Page Publishers.

https://books.google.co.id/books/about/Data_Strategy.html?id=nfBVvgAACAAJ&redir_esc=y

- Narendra, A. P., Dewi, C., Gunawan, L. S., & Ardi, A. S. (2025). Artificial Intelligence Implementation in Library Information Systems: Current Trends and Future Studies. *Vietnam Journal of Computer Science*, 1-25. DOI 10.1142/S2196888824300023
- Rahmatullah, A. S., Mulyasa, E., Syahrani, S., Pongpalilu, F., & Putri, R. E. (2022). Digital era 4.0: The contribution to education and student psychology. *Linguistics and Culture Review*, 89-107. DOI 10.21744/lingcure.v6nS3.2064
- Raj, R., & Kos, A. (2023). Artificial Intelligence: Evolution, Developments, Applications, and Future Scope. *Przegląd Elektrotechniczny*, 99(2). DOI 10.15199/48.2023.02.01
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Prentice Hall. <http://repo.darmajaya.ac.id/4836/1>
- Sarker, I. H. (2022). AI-based modeling: techniques, applications and research issues towards automation, intelligent and smart systems. *SN computer science*, 3(2), 158. DOI 10.1007/s42979-022-01043-x
- Vinothkumar, J., & Karunamurthy, A. (2023). Recent advancements in artificial intelligence technology: trends and implications. *Quing: International Journal of Multidisciplinary Scientific Research and Development*, 2(1), 1-11. DOI 10.54368/qijmsrd.2.1.0003
- Wang, L., Zhang, T., & Chen, H. (2019). Real-time data visualization in libraries using AI-driven dashboards. *Library Hi Tech*, 37(2), 223-238. DOI:10.1007/978-3-030-82763-2_17
- Winata, A. P., Fadelina, R., & Basuki, S. (2021). New normal and library services in Indonesia: A case study of university libraries. *Digital Library Perspectives*, 37(1), 77-84. DOI 10.1108/DLP-07-2020-0059