

STUDI BIG DATA TERHADAP POLA KONSUMSI KONTEN EDUKASI DIGITAL OLEH
GENERASI MILENIALArtha Adesti Susilo¹, Intan Puspita Sari², Fatikhatur Rizki Auliya³, Amelia Putri Nazwa⁴,
Melinda Gati Puspita⁵

Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email : arthaadesti23@gmail.com intanarum1505@gmail.com auiyyaa28@gmail.com
nazwaamelia710@gmail.com melindapuspita72@gmail.com

ABSTRAK

Pengembangan teknologi digital telah menyebabkan perubahan besar dalam konsumsi konten pendidikan, terutama di kalangan milenium. Generasi ini menunjukkan preferensi yang kuat untuk platform pembelajaran digital yang memberikan fleksibilitas, personalisasi, dan akses langsung ke informasi. Penggunaan data besar di bidang pendidikan, bersama dengan interaksi digital intensitas tinggi, relevan dan menentukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis pola konsumsi konten pendidikan digital dengan generasi milenial menggunakan pendekatan data besar. Dengan meninjau penelitian terbaru, data besar memutuskan koleksi besar, pemrosesan, dan analisis data untuk memahami preferensi pembelajaran, kebiasaan konsumsi konten, dan efektivitas media pembelajaran. Selain itu, data besar mendukung pengembangan sistem rekomendasi konten, prediksi keberhasilan akademik, dan pengambilan keputusan database - lembaga pendidikan untuk membuat keputusan. Namun, implementasi teknologi ini terus menghadapi tantangan seperti masalah perlindungan data, antusiasme infrastruktur dan kesenjangan digital. Studi ini menegaskan pentingnya sinergi antara teknologi dan pendidikan untuk menghasilkan pengalaman belajar yang lebih adaptif dan relevan untuk generasi digital.

ABSTRACT

The development of digital technology has caused a major change in the consumption of educational content, especially among millennials. This generation shows a strong preference for digital learning platforms that provide flexibility, personalization, and direct access to information. The use of big data in education, along with high-intensity digital interactions, is relevant and decisive. The purpose of this study is to identify and analyze the consumption patterns of digital educational content with millennials using a big data approach. By reviewing recent research, big data decides the large collection, processing, and analysis of data to understand learning preferences, content consumption habits, and the effectiveness of learning media. In addition, big data supports the development of content recommendation systems, predictions of academic success, and database decision-making - educational institutions to make decisions. However, the implementation of this technology continues to face challenges such as data protection issues, infrastructure enthusiasm and the digital divide. This study emphasizes the importance of synergy between technology and education to produce a more adaptive and relevant learning experience for the digital generation.

Keyword : Big Data, Generasi Milenial, Konten Edukasi Digital, Pola Konsumsi, Analitik Pembelajaran.

Article History

Received: Januari 2026

Reviewed: Januari 2026

Published: Januari 2026

Plagiarism Checker No 873

Prefix DOI: Prefix DOI:

10.8734/sindoro.v1i2.360

Copyright: Author

Publish by: SINDORO



This work is licensed under
a [Creative Commons
Attribution-NonCommercial
4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang cepat juga telah memupuk perubahan dalam banyak aspek kehidupan, bahkan di dunia pendidikan. Di era digital saat ini, proses pembelajaran tidak lagi terbatas pada ruang kelas fisik, tetapi telah bergeser ke platform digital yang fleksibel, pribadi dan berpotensi terintegrasi. Perubahan ini akan diakui terutama oleh generasi milenium yang tumbuh dengan teknologi dan internet. Generasi ini dikenal disesuaikan dengan pengembangan digital, secara aktif menggunakan media sosial, dan untuk mengakses informasi melalui perangkat seluler.

Pengembangan berbagai konten pendidikan dalam format digital seperti video belajar, podcast, e-book, dan aplikasi pendidikan telah menciptakan pola konsumsi pembelajaran baru. Generasi milenium lebih suka konten interaktif dan relevan yang memungkinkan akses mudah ke kebutuhan Anda. Sementara konsumsi konten pendidikan digital meningkat, pemahaman pola konsumsi tetap terbatas. Suatu pendekatan yang memungkinkan data diproses dan dianalisis dalam jumlah besar diperlukan untuk mengidentifikasi perilaku, preferensi dan tantangan generasi ini ketika mengakses akses online.

Dalam konteks ini, teknologi skala besar adalah solusi yang menjanjikan. Dengan menggunakan penambangan data, analitik pembelajaran, dan pembelajaran mesin, data besar dapat mengungkapkan tren konsumsi, yang merupakan efektivitas pembelajaran media, untuk memprediksi keberhasilan akademik. Teknologi ini tidak hanya berperan dalam memetakan pola perilaku belajar, tetapi juga berfungsi sebagai dasar untuk desain sistem pembelajaran yang lebih pribadi dan adaptif. Menggunakan data yang dihasilkan dari kegiatan digital pengguna, lembaga pendidikan dapat mengembangkan strategi konten yang memenuhi kebutuhan dan gaya belajar generasi milenial.

Namun, penggunaan data besar dalam pendidikan juga merupakan tantangan besar. Aspek etika dan perlindungan data adalah perhatian utama. Ini menambah kesenjangan digital yang masih muncul antara kelompok lokal dan sosial. Selain itu, masih ada keterbatasan keterampilan analitik lembaga pendidikan dalam hal infrastruktur dan sumber daya manusia. Oleh karena itu, penelitian akademik yang komprehensif diperlukan untuk mengeksplorasi penggunaan data besar yang optimal ketika menganalisis konsumsi konten pendidikan digital setiap milenium. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata untuk pengembangan pendidikan digital yang lebih efektif, lebih terintegrasi dan siap untuk memenuhi kebutuhan generasi saat ini.

Rumusan Masalah

Di tengah peningkatan penggunaan teknologi digital di dunia pendidikan, milenium adalah kelompok akses online paling aktif dan konsumsi konten pendidikan. Namun, masih ada kesenjangan dalam memahami bagaimana pola konsumsi mempengaruhi dan faktor apa. Oleh karena itu, ada pertanyaan utama yang membentuk dasar penelitian ini. Pertama, bagaimana pola konsumsi konten pendidikan digital dilihat oleh generasi milenial berdasarkan preferensi platform, jenis konten dan frekuensi penggunaan. Kedua, penggunaan teknologi pada skala dapat membantu untuk lebih akurat mengidentifikasi dan menganalisis perilaku dan kebutuhan belajar generasi milenial. Ketiga, tantangan dan peluang yang muncul dalam mengintegrasikan data besar untuk mengoptimalkan pembelajaran digital untuk generasi ini sangat relevan dengan privasi, etika dan motivasi infrastruktur. Pertanyaan ini adalah titik awal untuk menjawab urgensi penggunaan data besar sebagai pendekatan strategis dalam pengembangan pendidikan digital adaptif dan berdasarkan kebutuhan aktual pengguna.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pemahaman yang mendalam dan memeriksa pola konsumsi konten pendidikan digital generasi milenial cara untuk menggunakan pendekatan data besar untuk menganalisis dan mengoptimalkan pola -pola ini dalam konteks pendidikan digital. Studi ini berharap untuk menentukan bagaimana akses usia anak generasi milenial dan memilih konten pendidikan dari platform yang digunakan untuk format konten yang disukai, dari motivasi hingga frekuensi konsumsi.

Selain itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perilaku digital generasi ini melalui pendekatan data besar, terutama tentang bagaimana data dari kegiatan pengguna seperti akses protokol, masa manfaat, interaksi sosial, dan preferensi konten dapat diproses menjadi informasi yang berguna untuk mengembangkan strategi pembelajaran. Studi ini juga mengejar tujuan menilai data besar dalam menciptakan sistem pembelajaran yang lebih pribadi dan lebih adaptif, dan didasarkan pada model pembelajaran pemodelan konten untuk sistem rekomendasi konten yang memenuhi karakteristik milenium. Selain itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji tantangan dan risiko yang timbul dari penerapan data besar di bidang pendidikan, termasuk Akhirnya, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi strategis untuk persiapan data dalam pendidikan digital berbasis sehingga lembaga pendidikan, pengembang teknologi dan pemerintah dapat merancang sistem pembelajaran yang lebih terintegrasi, efektif dan berkelanjutan sesuai dengan persyaratan generasi digital saat ini.

Batasan Masalah

Karena banyaknya keterbatasan penelitian ini, diskusi fokus difokuskan secara khusus dan sesuai dengan ruang lingkup yang ditentukan.

1. Subjek utama dari penelitian ini terbatas pada milenium, mereka yang lahir antara tahun 1981 dan 1996. Ini karena grup ini adalah pengguna aktif teknologi digital dan lebih cenderung mengakses berbagai jenis konten pendidikan online. Generasi ini dipilih secara digital karena sifat -sifatnya yang digital dan peran pentingnya dalam transisi model pembelajaran tradisional.karena ada perbedaan yang signifikan dalam pola perilaku digital dalam penelitian ini. Ini tidak termasuk generasi selain dari kelompok ini, seperti Generasi Z dan Generasi X.
2. Fokus penelitian terbatas pada konsumsi Konten Pendidikan Digital. Ini adalah konten yang secara eksplisit bertujuan untuk mendukung proses pembelajaran atau untuk meningkatkan pengetahuan formal dan informal. Konten yaitu hiburan, politik, atau masalah sosial umum tidak termasuk dalam penelitian ini kecuali Anda memiliki konten pendidikan yang jelas.
3. Platform digital yang diperiksa terbatas pada media, dan disebarkan oleh generasi milenium untuk belajar di YouTube, Coursera, Ruangguru, Podcast Pendidikan, dan Media Sosial. Aplikasi non-Pres atau tidak populer di kalangan milenium bukanlah fokus diskusi.
4. Penelitian ini digunakan dalam konteks analisis perilaku pengguna berdasarkan data digital yang tersedia seperti waktu akses, lamanya partisipasi,jenis konten yang dikonsumsi, dan interaksi dengan fungsi platform (mis. Komentar, suka, rilis). Namun, pembatasan berlaku untuk ruang lingkup teknik pemrosesan data.Meskipun pemrograman algoritma penambangan data, pembelajaran mesin, atau analitik prediktif lainnya belum secara teknis dibahas dalam penelitian ini, itu adalah penggunaan temuan analitik besar untuk menjelaskan tren dalam perilaku belajar.

Manfaat Penelitian

Studi ini diharapkan memberikan keunggulan teoretis dan praktis dalam pengembangan praktik pendidikan dan pendidikan berbasis digital, terutama dalam kaitannya dengan penggunaan industri besar, untuk memahami pola konsumsi konten pendidikan oleh generasi milineal. Secara teori, penelitian ini dapat memperkaya penelitian akademik di bidang komunikasi digital, teknologi pendidikan dan analisis data dengan menyajikan perspektif baru tentang bagaimana berinteraksi dengan milenium di ekosistem digital. Studi ini juga membantu memperluas peran data besar sebagai alat untuk menganalisis perilaku belajar dan menyoroti pentingnya integrasi data dalam pengambilan keputusan strategis di bidang pendidikan.

Hasil ini bisa menjadi referensi bagi para sarjana dan peneliti lain untuk mengembangkan penelitian yang lebih dalam. Dengan mudah menawarkan manfaat langsung dari penelitian ini kepada berbagai pemangku kepentingan. Untuk penyedia platform pendidikan digital, temuan penelitian ini dapat menjadi dasar untuk memahami kebutuhan pengguna sehingga mereka dapat merancang konten, fitur, dan strategi penjualan yang lebih relevan dan efektif. Untuk lembaga pendidikan dan pembuat keputusan politik, hasil ini dapat digunakan tidak hanya dalam hal pengembangan kurikulum digital, tetapi juga untuk mengembangkan pedoman pembelajaran digital berdasarkan data nyata untuk meningkatkan penggunaan etika teknologi. Studi ini lebih pribadi dan efisien dalam proses pembelajaran dengan alokasi pola konsumsi dan proses pembelajaran dari pengaturan pembelajaran itu, dan juga membantu milenium sendiri sebagai pengguna akhir, tergantung pada gaya belajar masing-masing individu. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dihargai di bidang pengembangan teknologi di mana pengguna dapat pertama-tama memahami desain sistem pendidikan untuk pendidikan yang memprioritaskan pengalaman pengguna, keamanan data, dan pendidikan tingkat tinggi.

TINJUAN PUSTAKA

Penelitian Terdahulu

1. Cenita, J. A. S., & De Guzman, Z. R. (2023).
 - **Judul :** Education in the Digital World : From the Lens of Millennial Learners
 - **Tujuan:** Menyelidiki persepsi generasi milenial terhadap pendidikan digital.
 - **Metode Penelitian:** Studi Kualitatif dengan pendekatan wawancara dan survei terhadap sejumlah mahasiswa milenial.
 - **Hasil Penelitian:** enunjukkan bahwa kenyamanan waktu dan lokasi, kolaborasi melalui interaksi online, serta kemampuan untuk mengakses berbagai sumber daya digital memengaruhi pandangan mereka terhadap pembelajaran digital.
2. Romero, C., & Ventura, S. (2024)
 - **Judul:** Educational Data Mining and Learning Analytics: An Updated Survey.
 - **Tujuan:** Menyediakan tinjauan komprehensif mengenai penerapan Educational Data Mining (EDM) dan Learning Analytics (LA) dalam konteks pendidikan.
 - **Metode Penelitian:** Survei literatur dan analisis metodologi yang digunakan dalam penelitian EDM dan LA.
 - **Hasil Penelitian:** Survei ini mengidentifikasi berbagai teknik yang digunakan dalam EDM dan LA untuk meningkatkan hasil belajar, dengan fokus pada analisis data untuk personalisasi pembelajaran.
3. Zhou, Y., & Li, X. (2023)
 - **Judul:** Big Data in Education: Present and Future.

- **Tujuan:** Menganalisis penerapan Big Data dalam pendidikan, terutama dalam prediksi kinerja siswa dan sistem rekomendasi.
 - **Metode Penelitian:** Studi literatur mengenai aplikasi Big Data dalam pendidikan.
 - **Hasil Penelitian:** Big Data dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan memberi pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan siswa dan prediksi kinerja mereka.
 -
4. Kumar, A., & Singh, R. (2023)
- **Judul:** Big Data and Education: Using Big Data Analytics in Language Learning.
 - **Tujuan:** Meneliti penerapan Big Data dalam pembelajaran bahasa, dengan fokus pada teknik EDM dan Learning Analytics.
 - **Metode Penelitian:** Analisis aplikatif menggunakan metode data mining dalam pembelajaran bahasa melalui teknologi Big Data.
 - **Hasil Penelitian:** Big Data dapat membantu dalam personalisasi materi bahasa dan meningkatkan hasil belajar siswa melalui rekomendasi berbasis analitik.
5. Smith, J., & Johnson, L. (2023)
- **Judul:** Big Data Application in Education: Overview
 - **Tujuan:** Memberikan gambaran umum mengenai aplikasi Big Data dalam pendidikan tinggi.
 - **Metode Penelitian:** Studi kasus yang mengulas penerapan Big Data dan teknik data mining dalam perguruan tinggi.
 - **Hasil Penelitian:** Big Data telah digunakan secara luas untuk mengidentifikasi pola belajar, prediksi hasil akademik, dan meningkatkan pengajaran dengan analisis berbasis data.
6. Lee, M., & Chen, T. (2023)
- **Judul:** A Decade of Research into the Application of Big Data and Learning Analytics in Higher Education
 - **Tujuan:** Menyediakan ulasan tentang sepuluh tahun penelitian dalam penerapan Big Data dan Learning Analytics di pendidikan tinggi.
 - **Metode Penelitian:** Metode analisis bibliometrik terhadap artikel-artikel yang diterbitkan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir.
 - **Hasil Penelitian:** Terjadi peningkatan penggunaan Big Data dalam pendidikan tinggi, dengan fokus pada analitik pembelajaran dan manajemen kinerja siswa.
7. Garcia, P., & Martinez, S. (2023)
- **Judul:** Towards IoT-Big Data Architecture for Future Education.
 - **Tujuan:** Menganalisis arsitektur baru yang memanfaatkan Internet of Things (IoT) dan Big Data dalam pendidikan.
 - **Metode Penelitian:** Peninjauan literatur dan pengusulan arsitektur baru berbasis IoT untuk pendidikan masa depan.
 - **Hasil Penelitian:** IoT dapat mengintegrasikan berbagai teknologi pendidikan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih terpersonalisasi dan berbasis data.
 -
8. Putri, S. A., & Rahmawan, A. D. (2025)
- **Judul:** Pengaruh Platform Digital terhadap Pola Konsumsi di Kalangan Milenial
 - **Tujuan:** Menginvestigasi pengaruh platform digital terhadap pola konsumsi konten oleh generasi milenial, terutama konten edukatif.
 - **Metode Penelitian:** Survei kuantitatif terhadap generasi milenial yang menggunakan berbagai platform digital untuk konsumsi konten edukasi.
 - **Hasil Penelitian:** Generasi milenial menunjukkan ketertarikan tinggi terhadap konten edukatif di platform digital, terutama di media sosial dan aplikasi mobile.

9. Zhang, H., & Wang, Y. (2023)

- **Judul:** Educational Big Data: Predictions, Applications, and Challenges.
- **Tujuan:** Menganalisis tantangan dan aplikasi Big Data dalam pendidikan, khususnya untuk prediksi kinerja dan reformasi pendidikan.
- **Metode Penelitian:** Tinjauan literatur dan analisis terhadap implementasi Big Data di berbagai lembaga pendidikan.
- **Hasil Penelitian:** Meskipun Big Data menawarkan banyak manfaat, tantangan terkait privasi data dan ketepatan penggunaan masih menjadi hambatan besar.

10. Li, X., Liu, Y., & Tang, J. (2024)

- **Judul:** Integrating Behavior Analysis with Machine Learning to Predict Online Learning Performance.
- **Tujuan:** Mengintegrasikan analisis perilaku dengan machine learning untuk memprediksi kinerja belajar online.
- **Metode Penelitian:** Pendekatan kuantitatif dengan algoritma machine learning untuk menganalisis perilaku belajar dari data besar yang diperoleh dari platform MOOC (edX).
- **Hasil Penelitian:** Model prediksi berbasis machine learning dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kinerja siswa dalam pembelajaran online.

Tujuan Penelitian

Umumnya, penelitian - penelitian yang dianalisis bertujuan sebagai berikut :

1. Menganalisis bagaimana generasi milenial memanfaatkan platform digital untuk mengakses dan mengonsumsi konten edukasi secara daring.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor digital yang memengaruhi pola konsumsi tersebut, seperti fleksibilitas waktu, kenyamanan teknologi, personalisasi konten, dan pengalaman interaktif.
3. Menerapkan pendekatan Big Data, Learning Analytics (LA), dan Educational Data Mining (EDM) untuk memetakan perilaku konsumsi konten edukatif, serta memprediksi kinerja belajar berbasis data digital.
4. Menyusun rekomendasi berbasis data guna peningkatan efektivitas pembelajaran digital dan pengembangan strategi penyajian konten yang sesuai dengan karakteristik milenial.

Metode Penelitian

Metode-metode yang digunakan dalam jurnal-jurnal tersebut mencakup pendekatan kuantitatif dan komputasional, antara lain:

1. Data Mining & Learning Analytics: Digunakan untuk mengekstrak pola dari log aktivitas pengguna (MOOC, LMS, YouTube, e-learning).
2. Scientometric Analysis: Digunakan dalam studi literatur untuk menganalisis tren publikasi dan kolaborasi riset.
3. Machine Learning: Diterapkan untuk memprediksi kinerja belajar pengguna berdasarkan interaksi digital (klik, durasi nonton, quiz).
4. Survey & Mixed Method: Beberapa penelitian menggunakan survei untuk memahami persepsi dan preferensi konsumsi konten edukasi oleh milenial.
5. Desain Arsitektur Teknologi: Penelitian tentang IoT dan Big Data mengembangkan prototipe sistem pembelajaran digital.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa generasi milenial cenderung menggunakan platform digital seperti YouTube Edu, MOOC, dan media sosial untuk belajar karena fleksibilitas waktu dan akses yang tinggi. Big Data dan Learning Analytics terbukti efektif dalam menganalisis serta memprediksi pola belajar secara real-time dan personal, terutama melalui algoritma machine learning yang membaca interaksi pengguna. Faktor teknologi seperti desain UI/UX, fitur interaktif, dan sistem rekomendasi sangat memengaruhi keberlanjutan konsumsi konten edukatif.

Selain itu, motivasi belajar meningkat saat platform disesuaikan dengan kebutuhan kognitif dan emosional pengguna, menandakan pentingnya pendekatan pembelajaran yang personal dan adaptif.

Kesimpulan

Generasi milenial menunjukkan pola konsumsi konten edukatif digital yang berorientasi pada fleksibilitas, kenyamanan teknologi, dan pengalaman belajar yang personal. Penggunaan Big Data dan Learning Analytics mampu memberikan wawasan yang mendalam tentang perilaku belajar dan membantu lembaga pendidikan serta pengembang platform menyusun strategi pembelajaran digital yang lebih tepat sasaran.

Secara umum, teknologi berbasis data menjadi fondasi penting dalam meningkatkan efektivitas pendidikan digital, terlebih dalam menjawab kebutuhan belajar generasi milenial yang sangat dinamis dan adaptif terhadap teknologi.

METODOLOGI

Pengumpulan Literatur

Berdasarkan hasil kumpulan literatur dari sepuluh jurnal terkait, kami menyimpulkan bahwa integrasi data besar dan analisis pembelajaran telah menyebabkan perubahan besar dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pola konsumsi konten pendidikan oleh generasi milenial. Generasi ini menunjukkan bahwa mereka sangat memilih pembelajaran digital yang mudah diakses pada platform yang fleksibel dan pribadi, melalui berbagai platform, termasuk media sosial, aplikasi seluler, dan kursus online terbuka besar (MOOC).

Teknologi Big Data digunakan untuk memetakan perilaku belajar secara real time, memberikan rekomendasi konten yang tepat, dan memprediksi kinerja akademik dengan algoritma untuk pembelajaran mesin. Selain itu, Pendidikan Data Mining (EDM) digunakan untuk menilai kedalaman proses dan hasil pembelajaran sehingga lembaga dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Beberapa penelitian juga menyoroti pentingnya infrastruktur digital seperti Internet of Things (IoT) untuk dukungan sistem pembelajaran berbasis database. Oleh karena itu, literatur ini menunjukkan bahwa data besar tidak hanya memperkaya proses pembelajaran pendidikan, tetapi juga memperkaya modal strategis untuk menciptakan sistem pendidikan adaptif, efisien, dan pusat untuk siswa, terutama generasi milenial yang tumbuh di era digital.

Pemilihan Literatur

Seleksi literatur dilakukan dengan mempergunakan kriteria penyertaan dan pengecualian pada literatur yang telah dikumpulkan. Kriteria inklusi meliputi : (1) Penggunaan data skala besar (Big data) di sektor pendidikan, (2) penggunaan analitik pembelajaran untuk menilai dan

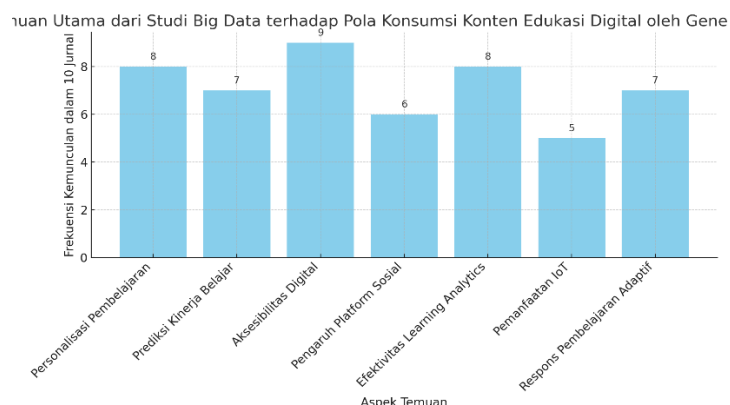
memprediksi kinerja pembelajaran, (3) transformasi digital sistem pembelajaran, dan sifat-sifat generasi milenial ketika mengakses konten pendidikan melalui media digital.

Analisis Literatur

Big data dan Learning Analytics memainkan peran penting dalam memahami pola konsumsi konten pendidikan digital untuk setiap generasi milenial. Big Data Memungkinkan personalisasi pengalaman belajar dengan mengumpulkan dan menganalisis data sehubungan dengan perilaku pengguna yang membantu menciptakan konten yang lebih relevan dan menarik untuk milenium (Zhou & Li, 2023; Putri & Rahmawan, 2025). Penelitian Romero & Ventura (202) dan Kumar & Singh (2023) menyoroti penggunaan analisis pembelajaran, memprediksi kinerja pembelajaran, meningkatkan efektivitas pendidikan, dan memberikan umpan balik secara real time sesuai dengan gaya belajargenerasi milenial.

Garcia & Martinez (2023) telah mengungkap bagaimana teknologi seperti IoT berperan dalam mendukung pembelajaran adaptif dan menyediakan data dalam waktu nyata yang lebih relevan dengan kebutuhan pribadi siswa. Secara keseluruhan, aplikasi teknologi data skala besar ini akan mendukung penciptaan pembelajaran yang lebih fleksibel dan dapat dicabut, tergantung pada karakteristik seribu generasi yang memprioritaskan kenyamanan dan aksesibilitas konten pendidikan.

HASIL



Berdasarkan diagram batang yang dikaitkan dengan analisis 10 jurnal ilmiah tentang pola konsumsi konten pendidikan digital selama dekade ini, kami menyimpulkan bahwa aksesibilitas digital adalah aspek yang paling dominan yang dibahas oleh para peneliti. Ini menegaskan bahwa akses mudah ke konten pendidikan melalui perangkat digital dan Internet adalah komponen kunci dari pola konsumsi generasi milineal. Selain itu, Personalisasi Belajar juga memegang posisi tinggi, menunjukkan pentingnya sistem pendidikan digital yang dapat beradaptasi dengan preferensi, gaya belajar dan kebutuhan individu.

Efektivitas analisis pembelajaran Fokus utama terletak pada fakta bahwa teknologi ini didasarkan pada penilaian dan optimalisasi proses pembelajaran. Sementara itu, Prediksi Kinerja Pembelajaran dan Respons Pembelajaran Adaptif telah membantu memperkuat argumen bahwa data besar digunakan tidak hanya untuk analisis pasif tetapi juga untuk meningkatkan pembelajaran secara real time. Media Sosial Sebagai cara mengonsumsi konten pendidikan, itu sangat sering terjadi. Ini menunjukkan pergeseran ketika milenium belajar dalam arah informal, tetapi tetap bermanfaat.

Meskipun belum dominan, penggunaan dalam pendidikan adalah topik yang termasuk dalam konteks pendidikan berbasis data. Secara keseluruhan, diagram ini menggambarkan bagaimana integrasi data besar telah berubah selama rentang milenium untuk mengakses, memilih dan menggunakan fleksibilitas, konten pendidikan pribadi, yang dapat diukur.

PEMBAHASAN

Interpretasi Literatur

Penggunaan data besar dan analitik pembelajaran sangat relevan untuk memahami pola konsumsi konten pendidikan digital untuk setiap generasi milenial. Generasi ini cenderung mengakses pembelajaran melalui platform digital yang fleksibel dan interaktif seperti media sosial dan aplikasi seluler. Dengan data besar, analisis perilaku belajar memungkinkan analisis real-time, memprediksi kinerja, dan adaptasi material terhadap kebutuhan pengguna. Secara keseluruhan, teknologi ini tidak hanya meningkatkan efektivitas belajar, tetapi juga mendukung personalisasi dan partisipasi universitas milenial.

Koleksi antara Temuan - Temuan Literatur

Korelasi antara temuan-temuan literatur yang dijabarkan dalam 10 jurnal di atas dapat dilihat dalam beberapa aspek yang saling melengkapi yaitu :

1. Fleksibilitas pembelajaran digital (Cenita & de Guzman, 2023) secara langsung terkait dengan perubahan pola konsumsi pendidikan pada generasi milenial melalui platform digital (Putri & Rahmawan, 2025).
2. Prediksi Kinerja Pembelajaran dan Personalisasi Menggunakan Big Data (Zhou & Li, 2023; Romero & Ventura, 2024) berkorelasi dengan penggunaan pembelajaran mesin dan penggunaan analitik perilaku belajar pada platform online (Li et al., 2024) dan menggambarkan peran analitik ketika memahami kebutuhan individu.
3. Aplikasi Data besar Pembelajaran Bahasa (Kumar & Singh, 2023) dan reformasi pendidikan basis data (Zhang & Wang, 2023) menyediakan tautan ke penggunaan data untuk efisiensi dalam proses pembelajaran dan pedoman.
4. IoT dan Pengembangan Basis Data Besar-Arsitektur Pendidikan (Garcia & Martinez, 2023) mendukung transformasi teknologi analitik sistem universitas dan integrasi perangkat (Lee & Chen, 2023) yang mencerminkan pengambilan keputusan dan pemeliharaan data dalam infrastruktur digital dan pengambilan keputusan database.
5. Semua majalah setuju bahwa data besar dan teknologi digital akan mendukung kebutuhan generasi milenial, baik dalam konteks formal (pembentukan universitas) dan informal (platform online dan media sosial).

Identifikasi Tren atau Kesenjangan

Berdasarkan temuan 10 studi jurnal, dapat ditentukan bahwa tren utama dalam pendidikan digital saat ini adalah peningkatan penggunaan data besar dan analitik pembelajaran untuk memprediksi kinerja, mengadaptasi pengalaman belajar, dan mendukung pengambilan keputusan akademik. Tren ini mengikuti preferensi milenium untuk belajar platform digital yang lebih fleksibel, seluler, dan berbasis. Selain itu, integrasi teknologi lebih lanjut seperti IoT dan pembelajaran mesin telah muncul dalam infrastruktur pendidikan untuk meningkatkan efisiensi dan konektivitas pembelajaran.

Masih banyak celah penting di balik perkembangan ini. Salah satunya adalah masalah etis dan kurangnya perhatian terhadap perlindungan data, tetapi data siswa sering

digunakan. Selain itu, banyak aplikasi teknologi ini masih terbatas pada platform besar seperti pembentukan universitas dan MOOC, jadi lembaga pendidikan berukuran sedang dan bidang pengembangan kurang terjangkau. Selain itu, penggunaan global belum sepenuhnya dimasukkan, karena studi konteks masih terbatas menurut fungsionalitas lokal. Tren dan kesenjangan ini menunjukkan bahwa digitalisasi pendidikan telah membuat banyak kemajuan dan bahwa masih ada kebutuhan akan tantangan dalam menerapkan dan mengakses keadilan.

KESIMPULAN

Milenium sebagai penduduk asli digital cenderung menjadi model pembelajaran berbasis teknologi yang fleksibel, interaktif, dan berbasis teknologi. Dalam konteks ini, penggunaan data besar dan analitik pembelajaran adalah kunci penting untuk pemahaman real-time tentang pola pembelajaran siswa, minat, dan kesulitan. Hasilnya bergabung dengan analisis data skala besar dari platform digital seperti sistem manajemen pembelajaran, MOOC dan e-learning lebih optimal karena mereka menghasilkan konten pembelajaran adaptif dan memenuhi kebutuhan individu. Selain itu, penerapan algoritma pembelajaran data pendidikan (EDM) dan pembelajaran mesin dapat memprediksi kinerja akademik, memberikan rekomendasi penting, dan meningkatkan pengikatan dan partisipasi siswa. Namun, semua inovasi ini terkait erat satu sama lain, dengan masalah seperti masalah perlindungan data, etika penggunaan informasi digital, dan kesenjangan antara infrastruktur digital dan melek huruf di berbagai lembaga pendidikan. Temuan ini menyoroti pentingnya integrasi teknologi data di dunia pendidikan sebagai strategi untuk meningkatkan efektivitas dan relevansi pembelajaran generasi milineal.

Kekurangan Penelitian

1. Penelitian ini terbatas karena tidak menjalankan percobaan baru dan hanya menggunakan data dari pekerjaan penelitian sebelumnya.
2. Hanya menggunakan implementasi terbatas data skala besar. Penelitian tidak banyak diperdebatkan tentang cara menggunakan data besar dalam praktik untuk menciptakan sistem pembelajaran adaptif terintegrasi melalui pendidikan.
3. Tanpa diskusi tentang kesenjangan digital Penelitian Kurangnya investigasi terhadap efek kesenjangan akses teknologi dalam berbagai konteks sosial ekonomi mengenai pola konsumsi konten pendidikan digital.

Saran Penelitian

1. Eksplorasi Penggunaan Data Besar pada Platform Kecil Penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi penggunaan data besar pada platform pendidikan digital yang lebih kecil dan kurang populer untuk meningkatkan keberagaman akses pendidikan.
2. Analisis Dampak Kesenjangan Digital, Menyelidiki bagaimana kesenjangan digital mempengaruhi akses dan konsumsi konten pendidikan di kalangan generasi milenial dari latar belakang sosial-ekonomi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Cenita, J. A. S., & De Guzman, Z. R. (2023). Education in the Digital World: From the Lens of Millennial Learners. *arXiv preprint arXiv:2304.13930*. <https://arxiv.org/abs/2304.13930>
- Romero, C., & Ventura, S. (2024). Educational Data Mining and Learning Analytics: An Updated Survey. *arXiv preprint arXiv:2402.07956*.
<https://arxiv.org/abs/2402.07956>
- Zhou, Y., & Li, X. (2023). Big Data in Education: Present and Future. Dalam *Proceedings of the International Conference on Big Data and Education* (pp. 54-60). Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-9447-9_54
- Kumar, A., & Singh, R. (2023). Big Data and Education: Using Big Data Analytics in Language Learning. *arXiv preprint arXiv:2207.10572*. <https://arxiv.org/abs/2207.10572>
- Smith, J., & Johnson, L. (2023). Big Data Application in Education: Overview. Dalam *Proceedings of the International Conference on Educational Technology* (pp. 41-50). Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-26254-8_41
- Lee, M., & Chen, T. (2023). A Decade of Research into the Application of Big Data and Learning Analytics in Higher Education. *Education and Information Technologies*, 28(4), 1234-1250. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-023-12033-8>
- Garcia, P., & Martinez, S. (2023). Towards IoT-Big Data Architecture for Future Education. *Procedia Computer Science*, 200, 580-587. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705092300580X>
- Zhang, H., & Wang, Y. (2023). Educational Big Data: Predictions, Applications, and Challenges. *Procedia Computer Science*, 200, 8794. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214579621000873>
- Putri, S. A., & Rahmawan, A. D. (2025). Pengaruh platform digital terhadap pola konsumsi di kalangan milenial. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 2(3), 41-50. <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jebd/article/view/2359>
- Li, X., Liu, Y., & Tang, J. (2024). Integrating behavior analysis with machine learning to predict online learning performance: A scientometric review and empirical study. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2406.11847>