

Aplikasi Kecerdasan Buatan (AI) dan Pembelajaran Mesin (ML) Dalam Layanan Industri Mobile Banking: Tinjauan Bibliometrik

Oleh:

Lukita Nova Azzara,

M. Ruslianor Maika

Progam Studi Perbankan Syariah

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Februari, 2025



Pendahuluan

- Penggunaan AI dan ML telah mengubah cara bisnis beroperasi, termasuk di sektor perbankan, dengan meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan dalam *mobile banking*. Kemajuan teknologi dan ketersediaan data digital memungkinkan adopsi AI yang lebih luas, didorong oleh preferensi generasi muda terhadap transaksi digital. Fitur AI seperti *chatbots* dan biometrik semakin banyak digunakan untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan transaksi.
- Bank memanfaatkan ML untuk menganalisis data pelanggan guna memberikan layanan yang lebih personal. *Chatbots* membantu interaksi pelanggan, sementara autentikasi biometrik seperti sidik jari dan pengenalan wajah meningkatkan keamanan transaksi. AI juga digunakan dalam deteksi penipuan, manajemen risiko, dan pengambilan keputusan yang lebih efisien.
- Penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik dengan *VOSviewer* dan *Publish or Perish* untuk memahami tren AI/ML dalam *mobile banking*. Studi sebelumnya menunjukkan perkembangan penelitian di bidang ini, tetapi masih sedikit yang membahas pengalaman personalisasi dan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengisi kesenjangan tersebut dan memberikan wawasan bagi industri perbankan, akademisi, serta regulator dalam mengadopsi AI dan ML untuk layanan perbankan di masa depan.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana perkembangan penelitian yang menggunakan tema kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin dalam industri layanan mobile banking?

Metode

Peneliti menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan bentuk Analisa menggunakan analisa bibliometrik. Sedangkan pengumpulan data Analisa dilakukan dengan database scopus yang meliputi kata kunci AI, ML dan Mobile banking, data diambil mulai dari tahun 2018-2024.

Untuk mengolah data, peneliti menggunakan perangkat lunak biblioshiny yang terdapat dalam perangkat lunak R packages dan Vos-viewer yang digunakan untuk jaringan kejadian kata kunci. Kemudian dari hasil tersebut peneliti menggunakan 10 gambar paling relevan.

Hasil

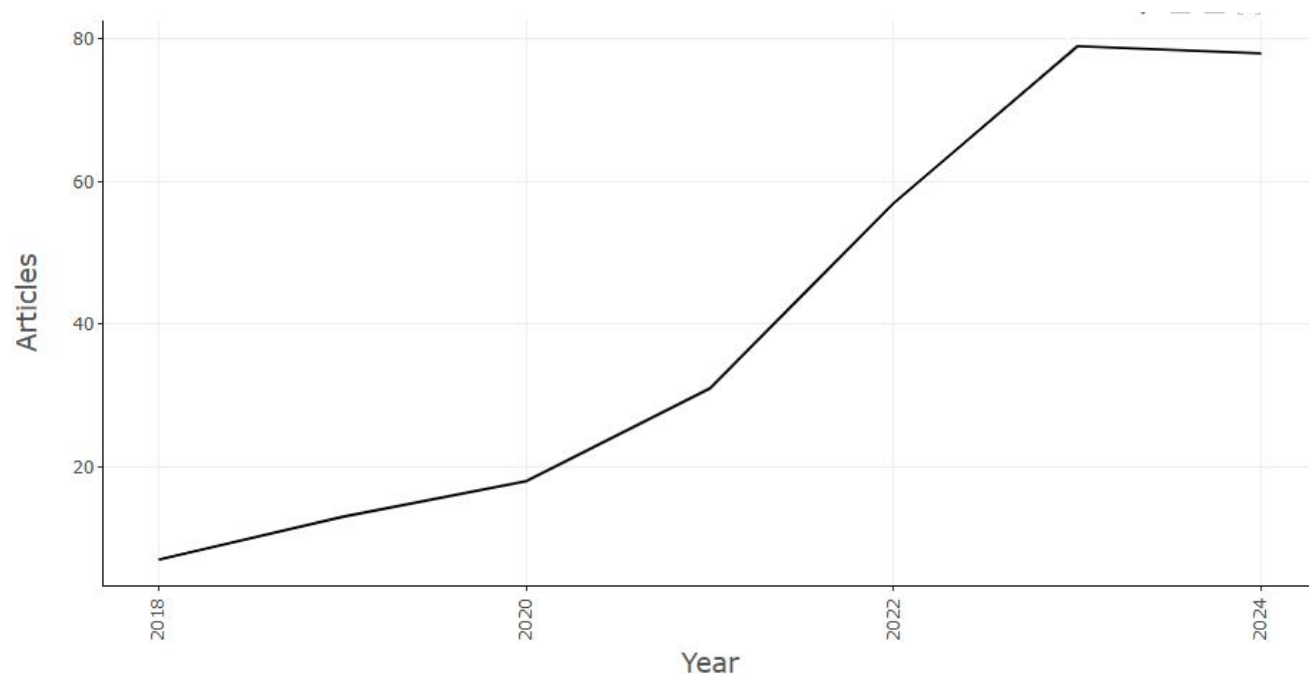
Pada tahap ini, terdapat informasi utama publikasi ilmiah mengenai tema AI dan ML dalam mobile banking yang ditunjukkan dalam bentuk table. Tabel ini menampilkan rentang waktu data 2018-2024 dengan jumlah dokumen 283, kutipan rata-rata per dokumen 12.84, Tingkat pertumbuhan dokumen tahunan 49.45, usia rata-rata per dokumen 1.64, serta memiliki 9541 referensi. Selain itu, terdapat jumlah penulis 988 dari 283 dokumen publikasi dan 26 dokumen ditulis oleh penulis Tunggal.

Deskripsi	Hasil
INFORMASI UTAMA TENTANG DATA	
Rentang Waktu	2018:2024
Sumber (Jurnal, Buku, dll)	212
Dokumen	283
Tingkat Pertumbuhan Tahunan %	49.45
Usia Rata-Rata Dokumen	1.64
Kutipan rata-rata per dokumen	12.84
Referensi	9541
ISI DOKUMEN	
Kata kunci Plus (ID)	2143
Kata Kunci Penulis (DE)	883
PENULIS	
Penulis	988
Penulis dokumen yang ditulis tunggal	26
KOLABORASI PENULIS	
Dokumen yang ditulis tunggal	26
Rekan Penulis per Dok	3.64
Rekan penulis internasional %	18.73
JENIS DOKUMEN	
artikel	107
conference paper	176

Pembahasan

Perkembangan artikel per tahun.

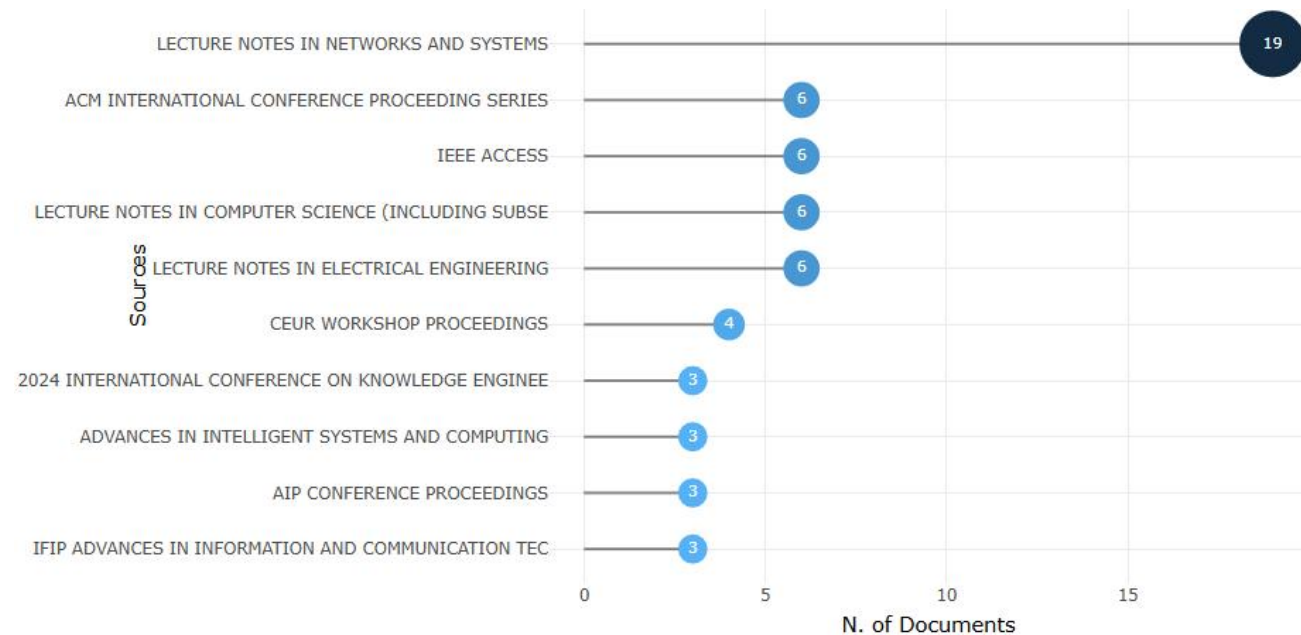
Jumlah artikel terbanyak terjadi pada tahun 2023 sebanyak 79 artikel hal ini juga di dukung adanya jumlah sumber yang aktif. Sedangkan pada tahun 2024 terdapat artikel sejumlah 78.



Pembahasan

Sumber Relevan

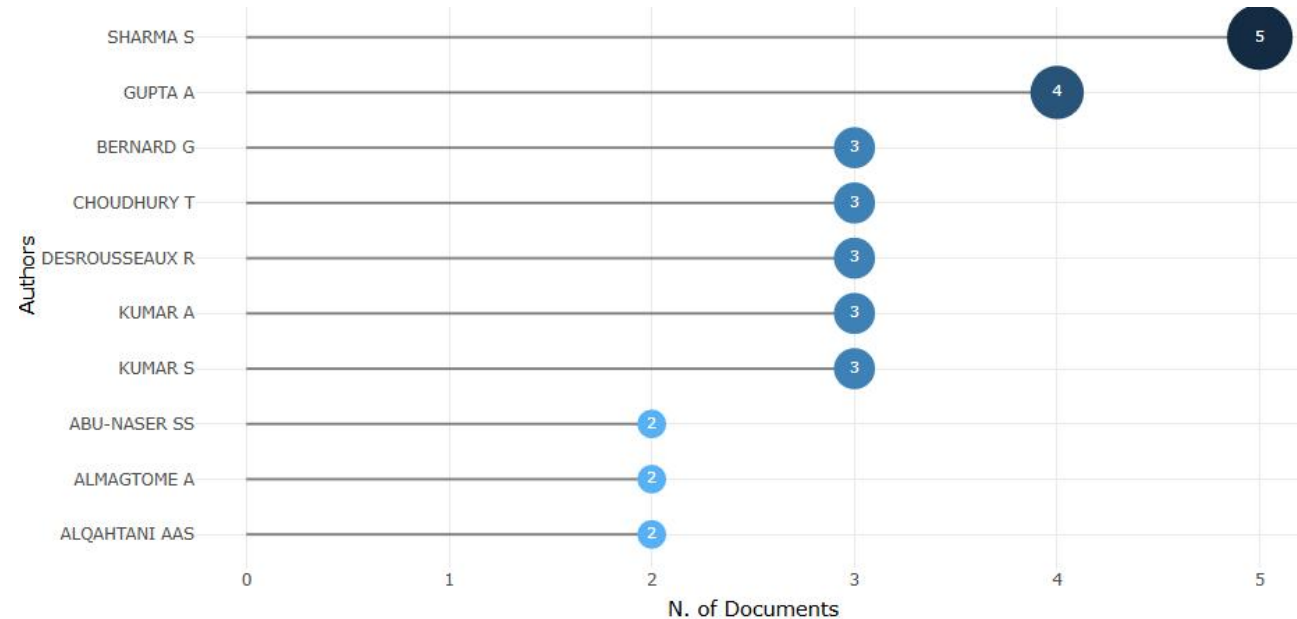
Pada tahap ini, sumber yang dominan adalah *Lecture Notes In Networks And Systems*, dengan total mencapai 19 publikasi. Sumber ini mencapai puncak produksi publikasi pada tahun 2024.



Pembahasan

Penulis paling Relevan.

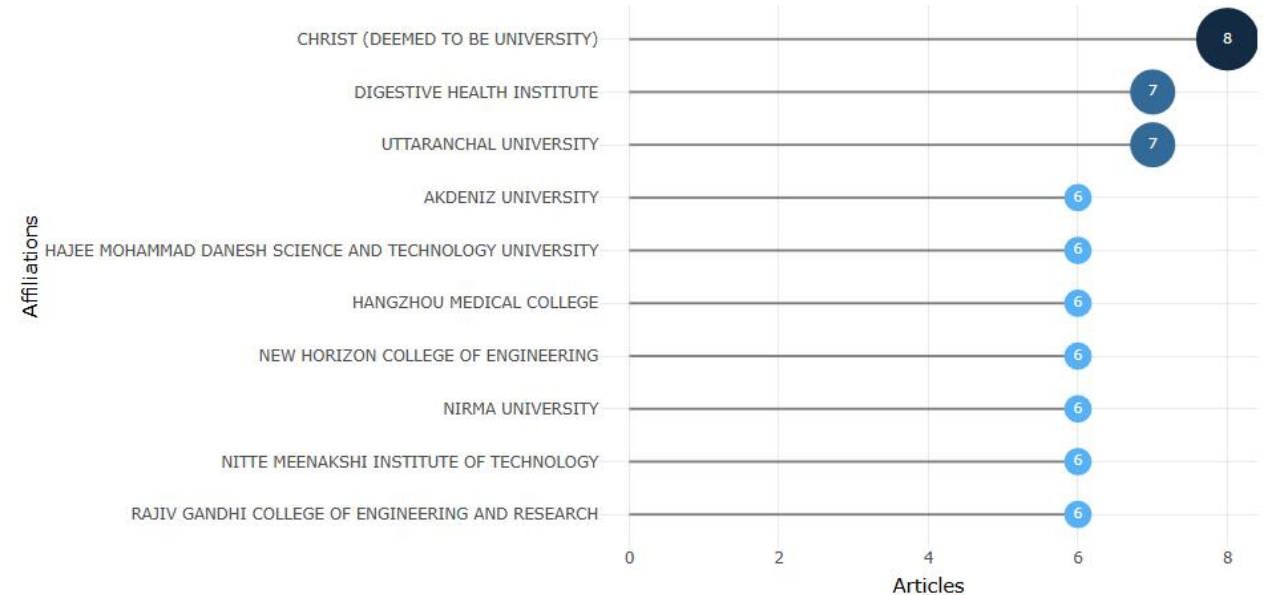
Sharma S menjadi peringkat pertama dengan jumlah 5 publikasi, serta paling banyak menggunakan kata kunci *Machine Learning*. Sedangkan urutan kedua diperoleh Gupta A dengan jumlah 4 publikasi.



Pembahasan

Institusi paling Relevan.

Terdapat 1 institusi yang menonjol diantara 10 institusi lainnya, yaitu *Christ (Deemed To Be University)* yang berasal dari india, dengan jumlah 8 publikasi ilmiah.



Pembahasan

Produksi Ilmiah Negara.

Produksi ilmiah negara di tempat oleh negara India dengan jumlah kontribusi sebanyak 409 frekuensi yang terjadi pada tahun 2024, lalu urutan kedua ditempati oleh negara USA, sedangkan untuk Indonesia masih diurutan 10.

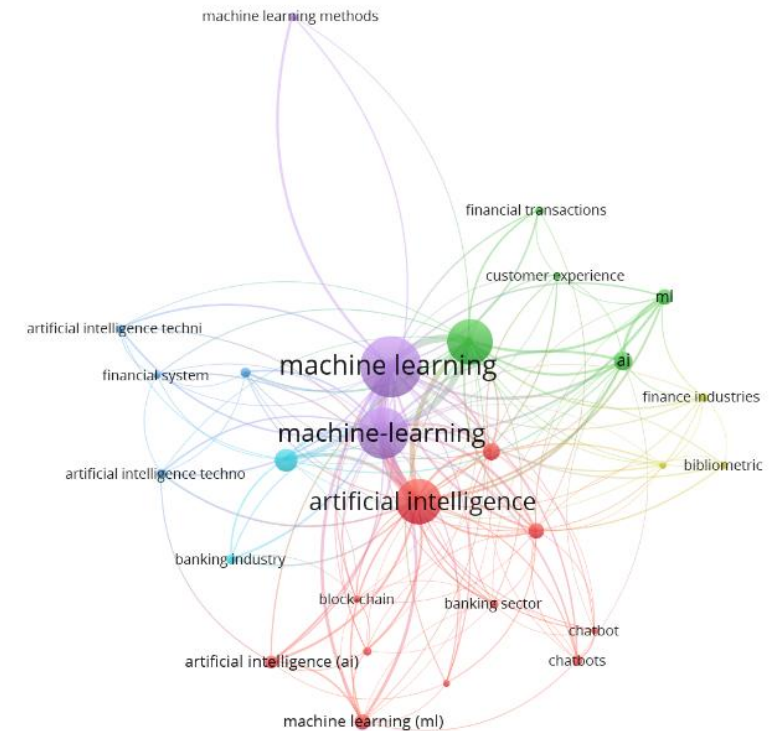
Sehingga 9 dari 10 negara apabila frekuensi di jumlahkan belum bisa mencapai jumlah frekuensi negara India.

Negara	Frekuensi
INDIA	409
USA	99
UK	52
CHINA	40
AUSTRALIA	37
FRANCE	23
SAUDI ARABIA	22
MALAYSIA	19
BANGLADESH	14
INDONESIA	14

Pembahasan

Jaringan Kejadian Kata Kunci.

Jaringan kata kunci terjadi diantara 6 cluster yang saling berhubungan. Diantaranya: cluster 1 warna merah, cluster 2 warna hijau, cluster 3 warna biru tua, cluster 4 warna kuning, cluster 5 warna ungu dan cluster 6 warna biru muda.



Temuan Penting Penelitian

- **Melly Susanti dan Heru Kreshna Reza (2022) melakukan studi mengenai *A bibliometric and Visualized Analysis of Mobile banking Research Using VOSviewer***

penelitian ini untuk mengetahui perkembangan penelitian yang berkaitan dengan perilaku konsumen dalam menggunakan Mobile banking.

- **Ayman A. Alsmadi, Ahmed Shuhaiber, Loai N. Alhawamdeh, Rasha Al dan Manaf Al-Oka tentang *Twenty Years of Mobile banking Services Development and Sustainability: A Bibliometric Analysis Overview (2000-2020)***

penelitian ini untuk menganalisis perkembangan kata kunci terkait isu Mobile banking serta pengaruh penggunaan Mobile banking di Tingkat Global dengan periode 20 tahun.

Manfaat Penelitian

- Untuk mengetahui perkembangan penelitian mengenai tema kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin dalam industri layanan mobile banking

Referensi

- Amelia, I., Azzahra, Y. N., Abda, A., & Azmi, Z. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence Dalam Akuntansi: Kajian Literatur Review. *Akuntansi*, 3(1), 129–140. <https://doi.org/10.55606/AKUNTANSI.V3I1.1472>
- Bakar, U. A., Sayeed, M. S., Razak, S. F. A., Yogarayan, S., Amodu, O. A., & Mahmood, R. A. R. (2023). A method for analyzing text using VOSviewer. *MethodsX*, 11, 102339. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2023.102339>
- Chahal, H., Abdulla, S., Murdick, J., & Rahkovsky, I. (2021). *Mapping India's AI Potential*. <https://doi.org/10.51593/20200096>
- Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 24–42. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>
- Leo, M., Sharma, S., & Maddulety, K. (2019). Machine Learning in Banking Risk Management: A Literature Review. *Risks* 2019, Vol. 7, Page 29, 7(1), 29. <https://doi.org/10.3390/RISKS7010029>
- M. Wahyu Ayatullah, & M. Ruslianor Maika. (2022). Analisis Bibliometrik Perkembangan Fashion Muslim: Publikasi Ilmiah Di Negara-Negara Dunia. *Syarikat: Jurnal Rumpun Ekonomi Syariah*, 5(1), 155–170. [https://doi.org/10.25299/syarikat.2022.vol5\(1\).9432](https://doi.org/10.25299/syarikat.2022.vol5(1).9432)
- Manser Payne, E., & Peltier, E. a. (2018). Mobile banking and AI-enabled mobile banking: The differential effects of technological and non-technological factors on digital natives' perceptions and behavior. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 12(3), 328–346. <https://doi.org/10.1108/JRIM-07-2018-0087>
- Mehndiratta, N., Arora, G., & Bathla, R. (2023). The use of Artificial Intelligence in the Banking Industry. *2023 International Conference on Recent Advances in Electrical, Electronics and Digital Healthcare Technologies, REEDCON 2023*, 03(07), 588–591. <https://doi.org/10.1109/REEDCON57544.2023.10150681>

