

Penerapan Kecerdasan Buatan (AI) dan Pembelajaran Mesin (ML) dalam Perkembangan Industri Modest Fashion Muslim : Tinjauan Bibliometrik

Oleh:

Azifatul Hannah

Ninda Ardiani

Progam Studi Perbankan Syariah

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Februari, 2025

Pendahuluan

- Keterbatasan penelitian mengenai topik AI dan ML dalam industry modest fashion muslim.
- Potensi teknologi AI dan ML yang berkembang secara pesat dalam berbagai industry (Pada *Indonesia Halal Markets Report 2021/2022* perkembangan teknologi menjadi salah satu strategi dalam memperkuat potensi industry halal global)
- Indonesia memiliki potensi untuk meningkatkan ekspor produk halal ke pasar internasional dengan peluang export 3,6 Billion/tahun dengan modest fashion sebagai kategori ke-2 barang utama ekspor yang diprioritaskan
- Selain itu, Modest fashion muslim juga berada pada peringkat ke-2 sebagai sektor dengan pengeluaran konsumen muslim terbesar dalam ekonomi halal

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

- Bagaimana pola dan tren perkembangan penelitian terkait penerapan kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (ML) dalam industry modest fashion muslim ?
- Bagaimana perkembangan kolaborasi penelitian antar negara dalam bidang AI dan ML untuk industri fashion?
- Apa saja topik-topik utama dan kesenjangan penelitian yang dapat diidentifikasi dalam literatur yang membahas penerapan AI dan ML di industry fashion?
- Apa saja penerapan AI dan ML yang bisa diterapkan dalam industry fashion muslim bagi para produsen?

Metode

- Jenis penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif menggunakan metode literatur review
- Sumber database yang digunakan berasal dari jurnal terindeks scopus mulai tahun 2011-2025
- Untuk penyaringan artikel ilmiah menggunakan systematic review PRISMA dengan kriteria inklusi dan eksklusi menghasilkan 62 artikel yang diteliti lebih lanjut
- Alat analisis pada penelitian ini menggunakan excel, VOSviewer dan Biblioshiny

Hasil

- Hasil dari penelitian ini mendapatkan 10 artikel teratas yang dikutip pada topik serta 7 penerbit yang menerbitkan topik relevan dengan kata kunci
- Dengan menggunakan alat biblioshiny peneliti mendapatkan 3 gambar grafik yaitu, distribusi negara berdasarkan kolaborasi penelitian, most cited countries dan most frequent words (trend topik)
- Selain itu, dengan menggunakan VOSviewer peneliti mendapatkan 3 gambar visual yaitu network visualization, overlay visualization dan density visualization

Pembahasan

- Dalam konteks ini, aspek yang paling relevan dengan fokus penelitian adalah identifikasi penerbit yang memiliki frekuensi tertinggi dalam mempublikasikan artikel terkait topik tersebut." Dari 62 artikel yang dipublikasikan, 18 artikel dipublikasikan dari penerbit teratas yang paling produktif dalam menerbitkan artikel terkait topik ini yaitu Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. Diikuti oleh Elsevier 7 artikel, Springer Science and Business Media Deutschland GmbH 6 artikel dan Association for Computing Machinery sebanyak 4 artikel
- Analisis biblioshiny menghasilkan 3 grafik pada topik ini. India menempati peringkat pertama negara berdasarkan kolaborasi penelitian. Amerika Serikat menjadi negara dengan jumlah sitasi tertinggi dan topik artificial intelligence menjadi topik utama pada most frequent words

Pembahasan

- Analisis visualisasi VOSviewers menghasilkan 3 gambar visual. Network visualization menghasilkan 9 klauster dengan warna yang berbeda berdasarkan node dengan komponen tertentu. Overlay visualization menampilkan perkembangan penelitian mulai awal periode (2021) berfokus pada dasar-dasar industry fashion, periode pertengahan (2022-2023) focus bergeser ke integrasi teknologi, periode (2023-2024) semakin berorientasi pada konsumen. Density visualization mengidentifikasi tema-tema dalam setiap artikel yang dibagi menjadi 3 fokus utama, topik penting lainnya dan topik yang kurang diteliti.

Temuan Penting Penelitian

- Berdasarkan analisis bibliometrik yang dilakukan. Perkembangan teknologi AI dan ML menjadi kunci strategis bagi pelaku industry dengan memperkuat posisi mereka dipasar global sambil tetap mempertahankan nilai-nilai dan prinsip-prinsip fashion muslim untuk mengoptimalkan peluang eksport indonesia yang mencapai 3,6 billion/tahun di industry halal
- Temuan ini menggarisbawahi kontribusi yang dapat dimanfaatkan mulai dari mengoptimalkan rantai pasokan, desian, penjualan, transformasi digital, pengelolaan limbah hingga analisis data yang mampu memberikan wawasan bagi para produsen dalam memanfaatkan perkembangan teknologi

Temuan Penting Penelitian

- Dari penelitian ini juga mendapatkan temuan untuk penelitian selanjutnya dengan mengidentifikasi kesenjangan penelitian (research gap) dari hasil analisis visualisasi dalam penelitian ini yaitu [1] kurangnya penelitian tentang penerapan AI dalam desain dan pengembangan produk yang hanya focus pada industry fashion muslim karena sebagian besar penelitian hanya berfokus pada aspek pemasaran dan penjualan [2] Kurangnya penelitian tentang dampak AI dan ML terhadap keberlanjutan industri modest fashion muslim, penelitian sebelumnya lebih focus pada aspek ekonomi dan bisnis, namun belum banyak membahas tentang dampak AI dan ML terhadap keberlanjutan industri

Manfaat Penelitian

- Manfaat dari penelitian ini memapu mendapatkan informasi terkait perkembangan penerapan kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (ML) dalam industry modest fashion muslim
- Selain itu, manfaat dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi kesenjangan penelitian (research gap) yang ada dalam topik ini sehingga dapat memberikan peluang untuk penelitian selanjutnya
- Penelitian ini juga bermanfaat bagi para produsen di industry fashion muslim untuk menjadi wawasan praktis bagi mereka dalam mengembangkannya di pasar internasional melalui perkembangan teknologi guna memperkuat posisi mereka di pasar global

Referensi

- Adekunle, A. (2024) ‘Application of Artificial Intelligence and Digital Technologies in Fashion Design and Innovation in Nigeria’, *International Journal of Fashion and Design*, 3(1), pp. 37–48. doi:10.47604/ijfd.2389.
- Bayaga, A. (2024) ‘Enhancing M Enhancing mathematics problem-solving skills in AI-driven environment: Integrated SEM-neural network approach’, *Computers in Human Behavior Reports*, 16(August), p. 100491. doi:10.1016/j.chbr.2024.100491.
- Espina-Romero, L. et al. (2023) ‘Which Industrial Sectors Are Affected by Artificial Intelligence? A Bibliometric Analysis of Trends and Perspectives’, *Sustainability (Switzerland)*, 15(16). doi:10.3390/su151612176.

Referensi

- Hudha, M.N. et al. (2020) ‘Low carbon education: A review and bibliometric analysis’, *European Journal of Educational Research*, 9(1), pp. 319–329. doi:10.12973/eu-jer.9.1.319.
- Jailani, N. et al. (2022) ‘an Opportunity To Develop Halal Fashion Industry in Indonesia Through E-Commerce Platform’, *Tadayun: Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, 3(2), pp. 121–132. doi:10.24239/tadayun.v3i2.76.
- Kabbara, D. and Zucchella, A. (2023) ‘Transnational entrepreneurship. Insights from female entrepreneurs in the modest fashion industry’, *Journal of International Management*, 29(5), p. 101058. doi:10.1016/j.intman.2023.101058.
- Lu, Q. et al. (2021) ‘An adaptive hybrid XdeepFM based deep Interest network model for click-through rate prediction system’, *PeerJ Computer Science*, 7, pp. 1–22. doi:10.7717/PEERJ-CS.716

Referensi

- Ma, L. and Sun, B. (2020) 'Machine learning and AI in marketing – Connecting computing power to human insights', *International Journal of Research in Marketing*, 37(3), pp. 481–504. doi:10.1016/j.ijresmar.2020.04.005.
- Mahesh, B. (2020) 'Machine Learning Algorithms - A Review', *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 9(1), pp. 381–386. doi:10.21275/art20203995.
- Maziyyah, N., Uula, M.M. and Rusydiana, A.S. (2023) 'Halal Fashion in Indonesia as A Business Industry', *Business and Sustainability*, 2(1). doi:10.58968/bs.v2i1.322.
- Nadya Kusuma Putri, M.A.A. (2024) 'Strategi Pemasaran Digital Untuk Meningkatkan Minat Beli Produk Pada Industri Fashion Di Indonesia', *Naraca Manajemen Ekonomi*, 12(4). doi:10.8734/musyitari.v1i2.365.

Referensi

- Opoku, M. et al. (2024) ‘Exploring the Application of Artificial Intelligence (Ai) Technologies in the Fashion Industry: a Case of Garment Construction in Kumasi, Ghana’, *Sibatik Journal* | Volume, 3(8), pp. 1015–1028. Available at: <https://publish.ojs-indonesia.com/index.php/SIBATIK>.
- Prasanth, A. et al. (2023) ‘Role of Artificial Intelligence and Business Decision Making’, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(6), pp. 965–969. doi:10.14569/IJACSA.2023.01406103.
- Ramos, L. et al. (2023) ‘Artificial intelligence and sustainability in the fashion industry: a review from 2010 to 2022’, *SN Applied Sciences*, 5(12). doi:10.1007/s42452-023-05587-2.
- Ririh, K.R. et al. (2020) ‘Studi Komparasi Dan Analisis Swot Pada Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Di Indonesia’, *Jurnal Teknik Industri*, 15(2), pp. 122–133.

Referensi

- Roihan, A., Sunarya, P.A. and Rafika, A.S. (2020) ‘Pemanfaatan Machine Learning dalam Berbagai Bidang: Review paper’, IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology), 5(1), pp. 75–82. doi:10.31294/ijcit.v5i1.7951.
- Saputra, T. and Serdianus, S. (2023) ‘Peran Artificial Intelligence ChatGPT dalam Perencanaan Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0’, Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan, 3(1), pp. 1–18.
- Svetlana, N. et al. (2022) ‘Artificial intelligence as a driver of business process transformation’, Procedia Computer Science, 213, pp. 276–284. doi:10.1016/j.procs.2022.11.067.
- Tupan et al. (2018) ‘Analisis Bibliometrik Perkembangan Penelitian Bidang Ilmu Instrumentasi’, BACA: Jurnal Dokumentasi dan Informasi, 9008(21), pp. 135–149. doi:http://dx.doi.org/10.14203/j.baca.v39i2.413.

Referensi

- Yan, H. et al. (2023) ‘Toward Intelligent Design: An AI-Based Fashion Designer Using Generative Adversarial Networks Aided by Sketch and Rendering Generators’, *IEEE Transactions on Multimedia*, 25(February 2023), pp. 2323–2338. doi:10.1109/TMM.2022.3146010.
- Yeo, S.F. et al. (2022) ‘Investigating the impact of AI-powered technologies on Instagrammers’ purchase decisions in digitalization era—A study of the fashion and apparel industry’, *Technological Forecasting and Social Change*, 177. doi:10.1016/j.techfore.2022.121551.
- Zhang, Y. and Liu, C. (2024) ‘Unlocking the Potential of Artificial Intelligence in Fashion Design and E-Commerce Applications: The Case of Midjourney’, *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 19(1), pp. 654–670. doi:10.3390/jtaer19010035.

