



Similarity Report

Metadata

Name of the organization

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Title

Azifatul Hannah

Author(s)

Coordinator





perpustakaanumsidapet

Organizational unit

Perpustakaan

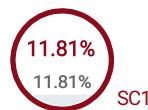
Alerts

In this section, you can find information regarding text modifications that may aim to tamper with the analysis results. Invisible to the person evaluating the content of the document on a printout or in a file, they influence the phrases compared during text analysis (by causing unintended misspellings) to conceal borrowings as well as to falsify values in the Similarity Report. It should be assessed whether the modifications are intentional or not.

Characters from another alphabet		0
Spreads		0
Microspaces		21
Hidden characters		0
Paraphrases (SmartMarks)	a	36

Records of similarities

SCs indicate the percentage of the number of words found in other texts compared to the total number of words in the analysed document. Please note that high coefficient values do not automatically mean plagiarism. The report must be analyzed by an authorized person.



25
The phrase length for the SC2

6697
Length in words

50175
Length in characters

Activelist of similarities

This list of sources below contains sources from various databases. The color of the text indicates in which source it was found. These sources and Similarity Coefficient values do not reflect direct plagiarism. It is necessary to open each source, analyze the content and correctness of the source crediting.

The 10 longest fragments

Color of the text

NO	TITLE OR SOURCE URL (DATABASE)	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
1	https://arxiv.org/html/2312.01180v1	30 0.45%
2	https://link.springer.com/article/10.1007/s42452-023-05587-2	29 0.43%
3	https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3580	29 0.43%
4	https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-023-01631-z	26 0.39%
5	https://masokan.iakn-toraja.ac.id/index.php/ojsdatamasokan/article/view/100	25 0.37%

6	https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-97-3607-2_7	230.34 %
7		230.34 %
8		230.34 %
9	http://repository.upi.edu/115726/6/S_MBS_1904892_Title.pdf	230.34 %
10		220.33 %

fromRefBooksdatabase(2.30%)



NUMBEROFIDENTICALWORDS(FRAGMENTS)

NO TITLE

Source:Paperity

1	Advancingcybersecurity:acomprehensivereviewofAI-drivenetectiontechniques Abohany,AmrA.,Salem,AyaH.,Emam,O.E.,Azzam,SafaaM.;	39(6)0.58%
2	3-Dand2-Dreconstructionofbladdersfortheassessmentofinter-sessiondetectionoftissuechanges:a proofofconcept Siepel,FrançoiseJ.,Cornel,ErikB.,Stramigioli,Stefano,Groenhuis,Vincent,deGroot,AntoniusG.;	28(4)0.42%
3	Datascienceformnext-generationrecommendersystems Sivrikaya,Fikret,Wang,Shoujin,Albayrak,Sahin,Wang,Yan,Anelli,VitoWalter;	20(1)0.30%
4	BibliometricAnalysisofPhishingEducationusingVosviewerandBiblioshiny RizaRiza,LamopialWayanGede;	17(1)0.25%
5	75YearsSmartLibraryResearchonScopusDatabase:ABibliometricAnalysisandInformationMapping ArwantoArwanto,WigatiDewiEndah;	16(2)0.24%
6	ANALISISBIBLIOMETRIK:TRENPUBLIKASIPENELITIANPERPUSTAKAANISLAMDIINDONESIA RamaWahyudin;	10(1)0.15%
7	TheCloudSecurityRevolution:UnlockingthePotentialofAIandMachineLearningtoStayAheadof Threats OkerekeRuthOnyekachi,GraceAleleOjemerenvhie,OwanFaithObun,NnamaniChinenyeCordelia, SamsonlyanuOpeyemi,AnosikeChijiokeNnaemeka,AzeezOladimejiLamina,Oko-odionTerry Uwagbae;	10(1)0.15%
8	KUALITASTIDURDANKELELAHANKERJAPADAPERAWATDIRUMAHSAKIT:TINJAUAN SISTEMATISLITERATUR HendraDjamalus,NursantiNursanti;	9(1)0.13 %
9	MediaPembelajaranObjectDetectionPerangkatJaringanKomputermenggunakanMachineLearning berbasisDesktop AdhisaRyanRizki,WijanarkoErvanWahyuSri;	5(1)0.07 %

fromthemedatabase(0.00%)



NO TITLE

NUMBEROFIDENTICALWORDS(FRAGMENTS)

fromtheDatabaseExchangeProgram(0.72%)



NO TITLE

NUMBEROFIDENTICALWORDS(FRAGMENTS)

1	ВаривончикАнастасіяВіталіївна_КРЕАТИВНІПІДХОДИДОСТВОРЕННЯОСОБИСТОГОСТИЛЮ ЧЕРЕЗВЗАЄМОДІЮМОДНИХЕЛЕМЕНТІВКОСТЮМА,ЗАЧІСКІТАГРИМУ_25.11.24_ 11/26/2024 PublishingHouse"Helvetica"(Видавничийдім"Гельветика")	19(1)0.28%
---	--	------------

2	Sustainable_choices_A_qualitative_research_on_the_why_Generation_Z_choose_sustainable_fashion_brands.pdf 11/4/2024 UniversityofSouthernDenmark(SDUbacklog)	15(1)0.22%
3	Alfarizietal.-2023- PenggunaanPythonSebagaiBahasaPemrogramanuntukMachineLearningdanDeepLearning-annotated.pdf 8/15/2024	14(1)0.21%

fromtheInternet(8.79%)



NO	SOURCEURL	NUMBEROFIDENTICALWORDS(FRAGMENTS)
1	https://link.springer.com/article/10.1007/s42452-023-05587-2	76(5) 1.13%
2	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9921943/	57(4) 0.85%
3	https://journal.uui.ac.id/JIELariba/article/view/33267	45(2) 0.67%
4	https://masokan.iakn-toraja.ac.id/index.php/ojsdatamasokan/article/view/100	44(2) 0.66%
5	https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3580	41(2) 0.61%
6	http://fmi.shu.bg/skin/pfiles/3_4_stoyanova.pdf	34(2) 0.51%
7	http://repository.upi.edu/115726/6/S_MBS_1904892_Tittle.pdf	32(2) 0.48%
8	https://arxiv.org/html/2312.01180v1	30(1) 0.45%
9	https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-023-01631-z	26(1) 0.39%
10	https://researchportal.bath.ac.uk/en/publications/digital-future-of-luxury-brands-metaverse-digital-fashion-and-non	26(2) 0.39%
11	https://dl.acm.org/doi/abs/10.1016/j.chb.2022.107407	23(1) 0.34%
12	https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-97-3607-2_7	23(1) 0.34%
13	https://journal.pandawan.id/sabda/article/view/341	21(1) 0.31%
14	https://www.mdpi.com/2071-1050/15/21/15208	18(1) 0.27%
15	https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/37711	17(1) 0.25%
16	https://link.springer.com/article/10.1007/s10489-023-05167-2	15(1) 0.22%
17	https://www.academia.edu/100045944/Implementing_The_Use_of_AI_for_Analysis_and_Prediction_in_the_Fashion_Industry	13(1) 0.19%
18	https://pdfs.semanticscholar.org/1a83/83ec817d428fce21a98a872992a30c577f24.pdf	11(1) 0.16%
19	https://www.amity.edu/gwalior/jccc/pdf/dec-2022-2.pdf	11(1) 0.16%
20	https://link.springer.com/article/10.1007/s42001-017-0005-6	11(1) 0.16%
21	https://scholar.google.com/citations?user=s5HgKMoAAAAJ	10(1) 0.15%
22	https://journal.unpak.ac.id/index.php/pedagogia/article/download/10209/5030	5 (1) 0.07%

Listofacceptedfragments(noacceptedfragments)

NO	CONTENTS	NUMBEROFIDENTICALWORDS(FRAGMENTS)
----	----------	-----------------------------------

Islamic Banking Program, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Email:
Islamic Banking Program, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Email:

Abstract

Kemunculan Artificial Intelligence (AI) dan Machine Learning (ML) dalam industri fashion menjadi teknologi transformatif. Teknologi ini memiliki potensi dalam pengembangan dan inovasi produk fashion di masa depan. Mengingat potensi teknologi AI dan ML dalam berbagai industri, timbul pertanyaan mengenai bagaimana perkembangan teknologi ini dapat dioptimalkan untuk meningkatkan persaingan dalam bisnis internasional. Penelitian mengenai penggunaan AI dan ML dalam industri fashion muslim masih sangat terbatas, menciptakan kesenjangan pengetahuan yang signifikan dalam sektor ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren perkembangan AI dan ML dalam industri fashion serta menawarkan rekomendasi praktis bagi para produsen yang ingin memanfaatkan kemajuan teknologi untuk memperkuat posisi mereka di pasar internasional. Data dari penelitian ini menggunakan basic data Scopus. Terdapat 62 dari 100 artikel yang ditemukan mulai dari tahun 2014-2024 yang dianalisis. Metode PRISMA digunakan untuk systematic review sebagai strategi pencarian literatur yang relevan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Setelah mengelola basic data, peneliti mengidentifikasi dan memvisualisasikannya menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel, Proqram R (Biblioshiny) dan VOSviewer.

Keywords: Artificial Intelligence; Machine Learning; Industri Modest, Fashion Muslim

1. INTRODUCTION

Kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (ML) menjadi teknologi transformatif yang mempengaruhi banyak aspek dari berbagai bidang (Luet et al., 2021). Sehingga teknologi ini berkembang pesat untuk memenuhi beragam kebutuhan industri dan mendorong inovasi (Espina-Romero et al., 2023). Dalam industri fashion muslim Artificial Intelligence (AI) dan Machine Learning (ML) memberikan potensi yang signifikan untuk pertumbuhan dan pengembangan industri di masa depan, meningkatkan kemampuan industri fashion muslim untuk bersaing secara efektif di pasar global (Svetlana et al., 2022). Penerapan AI dan ML di industri fashion muslim memberikan manfaat untuk meningkatkan efisiensi pemasaran dan membantu proses desain kreatif agar bisa menjadi peluang untuk membuat terobosan baru yang inovatif di sektor industri modest fashion muslim (Prasanth et al., 2023).

Kemunculan kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (ML) di industri fashion muslim memberikan kemudahan dalam kegiatan operasional pemasaran untuk mengotomatiskan berbagai tugas yang dulunya manual dan memakan waktu menjadi lebih efisien (Silvestri 2020). Perkembangan teknologi yang dimanfaatkan dengan bijak memberikan pengaruh yang positif bagi semua pihak dalam ekosistem ekonomi. Sebagai contoh

konkret, pemanfaatan sistem AI yaitu dalam pengambilan keputusan produksi. Melalui pemanfaatan inovasi teknologi ini, perusahaan dapat mengoptimalkan proses produksi mereka sehingga memungkinkan pengurangan biaya produksi secara substansial. Efisiensi ini memberikan dampak positif pada rantai pasokan dan memungkinkan produsen untuk menetapkan harga jual yang lebih kompetitif kepada konsumen. Penelitian yang dilakukan Dalimunthe, Sinulingga dan Ginting (2023) menjelaskan Implementation Of Machine Learning in Demand Forecasting : A Review of Method Used in Demand Forecasting with Machine Learning bahwa kemajuan teknologi kecerdasan buatan memiliki potensi untuk menurunkan biaya manajemen rantai pasokan dan menghasilkan prakiraan yang lebih akurat (Dalimunthe, Sinulingga, and Ginting 2023). Dengan memanfaatkan algoritma pembelajaran mesin, teknologi ini dapat menganalisis perilaku, preferensi, dan interaksi pengguna secara real-time sehingga memungkinkan penargetan konsumen yang lebih akurat serta memperluas jangkauan konsumen (Pabubung, Michael 2021). Kemajuan teknologi ini membantu industri fashion muslim untuk meningkatkan penjualan, membangun brand awareness dan menumbuhkan loyalitas merek sehingga memungkinkan perusahaan industri fashion muslim untuk terus berkembang di pasar global (Niigata and Kurniasari 2024).

Berdasarkan laporan Indonesia Halal Markets Report (2021/2022) Indonesia memiliki potensi untuk meningkatkan ekspor produk halal hingga mencapai \$3,6 bilion per tahun ke pasar CIC dan non-CIC dalam berbagai sektor industri halal. Pada laporan tersebut, industri fashion modest menempati posisi kedua sebagai kategori ekspor prioritas dengan nilai potensinya mencapai \$0.44 bilion. Hal ini menunjukkan Indonesia memiliki peluang alam mengembangkan pasar modest fashion di tingkat global. Data menunjukkan bahwa Iran, Turki, dan Pakistan menduduki posisi teratas sebagai negara-negara dengan tingkat konsumsi modest fashion tertinggi berdasarkan pengeluaran konsumen muslim. Kondisi ini menjadi indikator yang menjanjikan bagi Indonesia untuk memperluas pasar ekspornya, terutama dengan adanya lima negara teratas yang menjadi target pasar potensial dalam industri modest fashion muslim.

Tingginya tingkat konsumsi dan daya beli konsumen muslim di negara-negara tersebut mendorong pertumbuhan industri modest fashion secara signifikan, fashion modest menempati posisi kedua sebagai sektor dengan pengeluaran konsumen muslim terbesar dalam ekonomi halal global, dengan nilai yang mencapai \$279 bilion pada tahun 2020 dan diperkirakan meningkat hingga mencapai \$375 bilion pada tahun 2025 (Dinar Standard, 2022)

Seiring dengan pesatnya industri modest fashion muslim tersebut, kecerdasan buatan (AI) telah menjadi strategi penting bagi perusahaan lokal untuk mengoptimalkan potensi bisnisnya. AI tidak hanya membantu memfasilitasi promosi perdagangan dan meningkatkan eksposur internasional, tetapi juga merevolusi cara desainer dalam merancang koleksi busana modest. Melalui algoritma pembelajaran mesin, AI mampu menyelaraskan desain dengan permintaan pasar secara lebih akurat. Teknologi ini bekerja dengan menganalisis kumpulan data dari berbagai sumber, seperti media sosial, platform e-commerce, dan forum mode, untuk mengidentifikasi tren serta preferensi yang sedang berkembang dalam industri modest fashion muslim (Yeo et al., 2022). Teknologi ini membantu para perancang busana muslim dalam menyederhanakan proses desain kreatif mereka, memprediksi permintaan pasar secara akurat dan menciptakan koleksi yang sesuai dengan budaya orang muslim (Adekunle, 2024). Peningkatan efisiensi desain ini kini dapat dilakukan mulai dari menghasilkan pola yang sesuai, kombinasi warnanya dan mengoptimalkan proporsinya (Yan et al., 2023). Sehingga para desainer muslim dapat menciptakan busana modest yang menarik untuk mendorong inovasi dan pertumbuhan industri modest halal fashion dalam persaingan global (Maziyyah, Ula and Rusydiana, 2023).

Penelitian mengenai penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (ML) dalam industri fashion muslim masih sangat terbatas, menciptakan kesenjangan pengetahuan yang signifikan dalam sektor ini. Mengingat potensi besar teknologi AI dan ML dalam berbagai industri, timbul pertanyaan mengenai bagaimana perkembangan teknologi ini dapat dioptimalkan dalam industri modest fashion muslim untuk meningkatkan

persaingandalambisnisinternasional.Penelitianinibertujuanuntukmenganalisis trenpenerapanAldanMLterhadap pengembanganbisnisbagipelakuekonomi dalam industri fashion muslim.

Denganmempertimbangkanasarpemikirantersebut,arikeliniaakanmemberikananalisisbibliometrik yangluasterhadapliteraturyangberkaitan denganpenerapankecerdasanbuatan(AI)danpembelajaranmesin(ML).Melaluipenelitianinidiharapkanmampumendapatkaninformasiterkaittrendan perkembangan penerapan AI dan ML dalam industry fashion dan menawarkan rekomendasi praktis bagi para produsen yang ingin memanfaatkan kemajuan teknologi untuk memperkuat posisi mereka di pasar internasional. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengisi kesenjangan pengetahuan yang ada, tetapi juga berpotensi memberikan kontribusi signifikan terhadap kemajuan industri fashion muslim dalam era digital.

2. LITERATUREREVIEW

IndustriFashionMuslim

Fashion merupakan segala sesuatu yang berkaitan dengan gaya berbusana dan cara berpakaian seseorang, yang disesuaikan denganperkembangan zamansertamencerminkan identitas pemakainya(Jailani et al., 2022). Industri fashion muslim sendiri merupakan sektor industri fashion yang berfokus pada pakaian yang memenuhi kriteria berbusana secara Islami (syar'i) (Nadya Kusuma Putri, 2024). Mode modest fashion umumnya berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi global dengan mendorong inovasi, kewirausahaan, dan peningkatan investasi yang berkelanjutan. Berdasarkan Laporan Ekonomi Islam Global, perkembangan mode Muslim didasari oleh prinsip-prinsip Islam yang mengutamakan nilai kesopanan dalam berbusana (Kabbara and Zucchella, 2023).

(Artificial Intelligence/AI) dan (Machine Learning/ML)

Kemajuan teknologi yang paling revolusioner dalam satu dekade terakhir adalah munculnya Kecerdasan Buatan (AI) (Riri et al., 2020). Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) mempelajari pengembangan teknologi yang dapat mengadopsi karakteristik penalaran manusia (Saputra and Serdianus, 2023). Teknologi ini telah diterapkan secara luas dalam berbagai sektor, khususnya dalam dunia bisnis, untuk memecahkan masalah kompleks dan mengoptimalkan proses pengambilan keputusan (Roihan, Sunarya and Rafika, 2020).

Machine Learning (pembelajaran mesin) adalah teknologi yang menggunakan algoritma matematika dan komputasi untuk mempelajari pola dari data, sehingga dapat menghasilkan prediksi yang akurat di masa mendatang (Mahesh, 2020). Teknologi ini memanfaatkan berbagai jenis algoritma untuk menganalisis dan memecahkan permasalahan data secara efisien. Melalui proses pembelajaran otomatis, Machine Learning memungkinkan sistem komputer untuk terus meningkatkan kemampuannya dalam mengolah dan menganalisis data (Bayaga, 2024).

Bibliometrik

Konsep bibliometrik dan saintometrik sebagai dua metode analisis dalam kajian ilmiah diperkenalkan pada tahun 1969. Bibliometrik yang dikembangkan oleh Pritchard untuk menganalisis buku dan media komunikasi menggunakan prinsip matematika dan statistik, serta saintometrik yang diusulkan oleh Nalimov dan Mulchenko sebagai pendekatan kuantitatif dalam mengkaji evolusi ilmu pengetahuan sebagai sebuah proses informasi (Tupan et al., 2018).

3. RESEARCH METHOD

Tinjauan literatur bibliometrik ini didasarkan pada pendekatan metodis yang eksplisit, yang dikenal sebagai pemetaan pikiran, yang menyelaraskan batas-batas pengetahuan dengan menggunakan metodologi lima tahap (Hudha et al., 2020).

Menentukan kata kunci pencarian

Kegiatan pencarian literatur berlangsung pada bulan Desember 2024. Jurnal yang terindeks Scopus dipilih karena menyediakan informasi yang andal dan relevan tentang karya ilmiah, serta paling sering digunakan untuk analisis bibliometrik (Janik, Ryszko, and Szafraniec 2020). Pencarian literatur dilakukan menggunakan kata kunci "artificial intelligence", "machine learning", dan "industry fashion". Istilah dan frasa terkait ini dipilih sebagai kata kunci untuk memperluas jangkauan artikel yang akan peneliti dapatkan. Tujuannya adalah agar cakupan penelitian tidak hanya terbatas pada industri hal al saja, melainkan mencakup industri fashion yang lebih luas.

Hasil pencarian awal

Artikel ini dikhususkan untuk Articles and reviews only sebanyak 100 artikel ditemukan pada pencarian awal. Tidak ada rentang waktu khusus dalam pencarian literatur dalam artikel ini, data artikel mencakup seluruh periode waktu. Namun, karena fakta bahwa publikasi pertama dibidang yang dianalisis muncul pada tahun 2014, rentang waktu dipersempit menjadi 2014-2024.

Penyempurnaan hasil pencarian

Kemudian peneliti menggunakan [metode sistematis PRISMA \(Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analyses\)](#) untuk melakukan systematic review sebagai strategi pencarian literatur yang relevan dengan kriteria inklusi dan eksklusi (Janik, Ryszko, and Szafraniec 2020). Penyaringan pertama menggunakan filters pada scopus yang meliputi, subject filters, document type, language filter, screening valid author information dan if little, abstract and keywords indicator relevancy of study. Kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk Table 1 dibawah ini yang menghasilkan 62 Artikel melalui proses identification, screening dan include menggunakan protocol PRISMA, kemudian hasilnya di kompile dalam format CSV (Comma-Separated Values) untuk memasukkan semua komponen utama artikel yang terdiri dari judul artikel, nama penulis, abstrak, kata kunci, dan referensi.

Menyusun statistik data awal

Data yang terkumpul tersimpan dalam format CSV (Comma Separated Values) dan telah melewati proses penyempurnaan, data tersebut kemudian disusun untuk mengklasifikasikan artikel berdasarkan beberapa kriteria. File CSV tersebut diimpor ke perangkat Microsoft Office Excel guna dilakukan analisis data untuk mengkategorikan artikel berdasarkan penerbit, tahun penerbitan, dan sumber penerbitan. Proses ini memastikan bahwa data yang akan digunakan dalam penelitian telah terorganisir dengan baik dan siap untuk analisis lebih lanjut.

Data analisis

Analisis bibliometrik dalam penelitian ini menggunakan Scopus dalam mencari data yang relevan (Khoeriah, Permana, and Ardianto 2022). Namun untuk menganalisis data dan memvisualisasikan jaringan bibliometrik menggunakan Microsoft Office Excel, VOSviewer dan Biblioshiny. Microsoft Excel

digunakan untuk menganalisis data berdasarkan tahun terbit, jumlah sitasi, dan tempat publish jurnal (Wahyudin and Syofyan 2023). Penggunaan VOSviewer dan Biblioshiny untuk analisis dan visualisasi data bibliometrik secara praktis memungkinkan eksplorasi yang lebih mudah terhadap jaringan, polasiitas bersama, dan struktur intelektual dari publikasi ilmiah dalam bidang studi tertentu (Nurhayati et al. 2018). Artikel yang diterbitkan dan terindeks Scopus dan ditinjau menggunakan protokol PRISMA agar mendapatkan artikel yang relevan untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan kriteria pencarian dan pemilihan artikel pada tabel.1 di bawah ini.

Tabel 1. Menyajikan proses sistematis yang dilakukan untuk mencapai korpus akhir sebanyak 62 artikel untuk ditinjau Filtering

criteria	Accept	Rejec
Search date:	02-12-2024	
Search engine:	Scopus Search	
string:	100	
	"artificial AND intelligence AND machine AND learning AND industry AND fashion"	
Subject filters:		
	99	1
	1	2
	3	3
	4	4
	5	5
	6	6
	7	7
	8	8
	9	9
	10	10
	11	11
	12	12
Document type:	8316	
Articles, conference paper and review only Language filter	785	
English		
Erroneous records screening:	771	Valid
author information		
Contents screening:	6215	
If title, abstract and keywords indicate relevance to scope of study:		0

Sumber: Diolah dari data Scopus menggunakan Microsoft Excel (2024)

4. RESULTS AND DISCUSSION

RESULTS

Analisis output penelitian dilakukan menggunakan beberapa perangkat lunak yang saling melengkapi. Program R dengan bantuan Biblioshiny dimanfaatkan untuk mengidentifikasi dan menganalisis frekuensi kemunculan kata kunci, dimana jumlah kata kunci yang dianalisis disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan pengumpulan data. Selanjutnya, untuk memperoleh visualisasi peta bibliometrik yang komprehensif, digunakan perangkat lunak VOSviewer yang menyajikan hasil analisis dalam tiga bentuk visualisasi berbeda. Ketiga bentuk visualisasi tersebut meliputi visualisasi jaringan yang menggambarkan keterkaitan antar elemen, visualisasi overlay yang menampilkan lapisan informasi tambahan, serta visualisasi densitas yang menunjukkan tingkat kepadatan hubungan antar komponen dalam peta bibliometrik..

Penelusuran awal melalui basis data Scopus menghasilkan 100 artikel yang relevan dengan topik penelitian. Pencarian dilakukan menggunakan kata kunci "Artificial Intelligence, Machine Learning, Industry Fashion" dalam rentang waktu 1996-2024. Dari hasil awal tersebut, ditemukan total 1.851 kutipan dengan rata-rata 63,83 kutipan per tahun. Setelah melalui proses penyaringan yang lebih ketat, jumlah artikel yang sesuai dengan kriteria penelitian berkurang menjadi 62 artikel. Penyempurnaan ini juga berdampak pada jumlah sitasi, di mana total sitasi menjadi 1.588 dengan rata-rata 113,43 kutipan per tahun. Perbandingan lengkap mengenai data metrik antar hasil penelusuran awal dan hasil penelusuran yang telah disempurnakan dapat dilihat secara detail pada Tabel 2.

Tabel 2. Metrik Perbandingan

Data Metrik	Pencarian Awal	Pencarian Penyempurnaan
Sumber	Scopus	Scopus
Kata Kunci	Artificial Intelligence, Machine Learning, Industry Fashion. Artificial intelligence, Machine Learning, Industry Fashion	
Tahun publikasi	1996-2024	2011-2025
Kutipan	1851	1588
Kutipan/tahun	63,83	113,43
Kutipan/Makalah	18,51	25,61
Authors	347	239
Dokumen Type	10	62
(1) Article	39	29
(2) Book	-	-
(3) Book Chapter	12	-
(4) Conference Paper	42	30
(5) Conference Review	1	3
(6) Review	3	-

Untuk menyajikan kontribusi yang paling relevan dalam penelitian ini, peneliti melakukan analisis mendalam terhadap 62 artikel yang telah diseleksi menggunakan metode PRISMA. Dari artikel-artikel yang diperoleh menggunakan kata kunci "Artificial Intelligence, Machine Learning, Industry Fashion", peneliti mengidentifikasi sepuluh artikel dengan nilai sitasi tertinggi untuk dikaji lebih lanjut. Hasil analisis terhadap artikel-artikel yang paling banyak dikutip ini kemudian disajikan secara sistematis dalam Tabel 3, memberikan gambaran komprehensif mengenai kontribusi yang signifikan dalam bidang penelitian ini.

Tabel 3.10 Artikel teratas yang dikutip pada topik ini

No	Tahun Publikasi	Penulis	Judul	Jurnal	Kutipan	Penerbit
1	2020	Ma L.; Sun B.	Machine learning and AI in marketing - Connecting computing power to human insights	International Journal of Research in Marketing	313	Elsevier
2	2016	Ferreira K.J.; Lee B.H.A.; Simchi-Levi D.	Analytics for an online retailer: Demand forecasting and price optimization	Manufacturing and Service Operations Management	296	INFORMS Inst. for Operations Res. and the Management Sciences
3	2023	Joy A.; Zhu Y.; Peña C.; Brouard M.	Digital future of luxury brands: Metaverse, digital fashion, and non-fungible tokens	Strategic Change	140	John Wiley and Sons Inc
4	2022	Yu Y.; Choi T.-M.; Hui C.-L.	An intelligent fast sales forecasting model for fashion products	Expert Systems with Applications	93	Elsevier
5	2011	Giri C.; Jain S.; Zeng X.; Bruniaux P.	A Detailed Review of Artificial Intelligence Applied in the Fashion and Apparel Industry	IEEE Access	90	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
6	2019	Xiong Y.; Luo L.; Yang J.; Han J.; Liu Y.; Jiao H.; Wu S.; Cheng L.; Feng Z.; Sun J.; Wang Z.L.; Sun Q.	Scalable spinning, winding, and knitting graphene textile TENG for energy harvesting and human motion recognition	Nano Energy	62	Elsevier
7	2019	Gu X.; Gao F.; Tan M.; Peng P.	Fashion analysis and understanding with artificial intelligence	Information Processing and Management	57	Elsevier
8	2016	Park J.; Ciampaglia G.L.; Ferrara E.	Style in the age of Instagram: Predicting success within the fashion industry using social media	Proceedings of the ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, CSCW	40	Association for Computing Machinery
9	2020	Deldjoo Y.; Nazary F.; Ramisa A.; McAuley J.; Pellegrini G.; Bellogin A.; Noja T. D.	A Review of Modern Fashion Recommender Systems	ACM Computing Surveys	17	Association for Computing Machinery
10	2016	Papachristou E.; Chrysopoulos A.; Bilalis N.	Machine learning for clothing manufacture as a means to respond quicker and better to the demands of clothing brands: a Greek case study	International Journal of Advanced Manufacturing Technology	16	Springer Science and Business Media Deutschland GmbH

Sumber: Scopus (2024)

Tabel 4.7 Penerbit teratas yang menerbitkan topik relevan dengan kata kunci

No	Penerbit Artikel	Kutipan
1	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	18
2	Elsevier	7
3	Springer Science and Business Media Deutschland GmbH	4
4	Association for Computing Machinery	4

Sumber: Scopus (2024)

Berdasarkan data dari empat penerbit teratas yang paling produktif dalam menerbitkan artikel terkait topik ini (Tabel 4), peneliti menyajikan kontribusi masing-masing penerbit terhadap pengembangan bidang studi. Terdapat 35 judul artikel yang diterbitkan oleh empat penerbit ini (Tabel 5-8) memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai tren dan perkembangan penelitian pada topik ini."

Tabel 5.18 Judul artikel dari penerbit Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc

No	Judul Artikel	Judul Artikel	Penerbit
1	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	10	Review on Fashion Trend Analysis and Forecasting Techniques - A Machine Learning Approach
2	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	11	Application of Artificial Intelligence for Improving Hands-Free Virtual Try-On using Untethered AR Glasses for Everyday Shopping Experiences
3	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	12	Internal Logistics in the Garment Industry: A Literature Review
4	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	13	A Survey of Artificial Intelligence in Fashion
5	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	14	Ascalable virtual try-on system based on cloud computing
6	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	15	The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Sustainability in the Fashion Industry: A 2012-2022 Review
7	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	16	Artificial Intelligence and Machine Learning in Fashion: Reshaping Design, Production, Consumer Experience and Sustainability
8	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	17	Role of Fashion in Artificial Intelligence in Digital Age
9	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	18	AVATRY: Virtual Fitting Room Solution
10	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	19	The Art of Machine Learning as Fashion Stylish for Designing Clothes
11	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	20	APreprocessing Approach to Improve the Performance of Inception v3-based Face Shape Classification
12	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	21	FedCSA: Boosting the Convergence Speed of Federated Unlearning under Data Heterogeneity
13	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	22	An Artificial Intelligence-Based Approach for Classification of Personal Color
14	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	23	A Case Study of MyntraTM Enhancing E-Commerce Retailing with Multiple AI Solutions
15	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	24	Blockchain-Based Two-Stage Federated Learning With Non-IID Data in IoMT System
16	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	25	A Detailed Review of Artificial Intelligence Applied in the Fashion and Apparel Industry
17	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	26	Data-Driven Forecasting and Inventory

Sumber:Scopus(2024)

Tabel6.7JudulartikeldarpenerbitElsevier

NoJudul ArtikelNoJudul ArtikelPenerbit

1	Machine learning and AI in marketing - Connecting computing power to human insights	5
2	Demand forecasting for fashion products: A systematic review	6
3	Personalized Supply Chain Solutions for Sustainable Fashion: Leveraging Social Media Insights and Machine Learning	7
4	Launchingsmartcircularsupplychainpractices towards sociotechnological synergy: An integrative influential fast fashion model	

Sumber:Scopus(2024)

Tabel7.6JudulartikeldaripenerbitSpringerScienceandBusinessMediaDeutschlandGmbHNoJudul

ArtikelNoJudul ArtikelPenerbit

1	Challenges and Opportunities in Deep Learning Driven Fashion Design and Textiles Patterns Development	4	Machine learning for clothing manufacture as a mean to respond quicker and better to the demands of clothing brands: a Greek case study
2	The Role of Big Data in Color Trend Forecasting: Scope and Challenges-A Systematic Literature Review	5	Data Analytics and Application Challenges in the Childrenswear Market - A Case Study in Greece
3	Human Intelligent Machine Teaming in Single Pilot Operation: A Case Study	6	An AI pipeline for garment price projection using computer vision

Sumber:Scopus(2024)

Tabel8.4JudulartikelpenerbitAssociationforComputingMachineryNoJu

dul ArtikelNoJudul ArtikelPenerbit

1	Transactional auto scaler: Elastic scaling of replicated in-memory transactional data grids	3	Implementing IoT-adaptive fuzzy neural network model enabling service for supporting fashion retail
2	Style in the age of instagram : Predicting success within the fashion industry using social media	4	A Review of Modern Fashion Recommender Systems

Sumber : Scopus

(2024) Visualisasi

Bibliometrik/Biblioshiny

62 artikel diolah pada (Program R) yang menghasilkan tampilan grafik yang disajikan pada (Gambar 3-Gambar 5) untuk mengidentifikasi tren topik dan jaringan penelitian.

Gambar 3: Distribusi negara berdasarkan kolaborasi penelitian Sumber :

Bibliometrix/Biblioshiny version 4.1.2

Gambar 3. menampilkan grafik batang horizontal yang menampilkan jumlah dokumen berdasarkan negara dan jenis kolaborasi penelitian pada topik ini. MCP (Multiple Country Publication) merujuk pada publikasi atau dokumen yang melibatkan kolaborasi antar beberapa negara dan SCP (Single Country Publication) merujuk pada publikasi atau dokumen yang hanya melibatkan satu negara. India menunjukkan dominasi yang signifikan dengan sekitar 11 dokumen yang seluruhnya merupakan SCP, menandakan fokus yang kuat pada penelitian dalam negeri. China berada di posisi kedua dengan kombinasi MCP dan SCP yang seimbang, total sekitar 7 dokumen, mencerminkan pendekatan yang lebih terbuka terhadap kolaborasi internasional. Amerika Serikat (USA) menempatkan posisi ketiga dengan proporsi MCP yang lebih besar dibandingkan SCP, menunjukkan kecenderungan untuk berkolaborasi dengan peneliti dari negara lain. Perancis dan Yunani (Greece) masing-masing memiliki sekitar 3 dokumen, dengan pola kolaborasi yang berbeda - Perancis memiliki campuran MCP dan SCP, sementara Yunani fokus pada SCP.

Negara-negara lain seperti Hong Kong, Korea, Australia, dan Canada masing-masing berkontribusi dengan 1-2 dokumen. Sementara itu, sekelompok negara termasuk Ecuador, Jerman, Italia, Selandia Baru, Norwegia, Oman, Romania, Serbia, Turki, dan Inggris masing-masing memiliki 1 dokumen, dengan variasi antara MCP dan SCP. Pola ini mencerminkan keragaman dalam pendekatan kolaborasi penelitian di berbagai negara, dengan beberapa negara lebih condong pada penelitian mandiri sementara yang lain lebih terbuka terhadap kolaborasi internasional. Distribusi ini juga menggambarkan dinamika global dalam penelitian, di mana negara-negara berkembang seperti India menunjukkan kemandirian yang kuat dalam produksi penelitian, sementara negara-negara maju cenderung memiliki pendekatan yang lebih seimbang antara penelitian mandiri dan kolaborasi internasional.

Gambar 4: Most Cited Countries

Sumber: Bibliometrix/Biblioshiny version 4.1.2

Gambar 4. menyajikan distribusi jumlah sitasi pada topik ini berdasarkan negara asal publikasi (Most Cited Countries). Visualisasi ini menunjukkan bahwa Amerika Serikat (AS) merupakan negara dengan jumlah sitasi tertinggi, mencapai 369 sitasi. Posisi kedua ditempati oleh Tiongkok dengan 286 sitasi, diikuti oleh Kanada dengan 140 sitasi. Negara-negara lain seperti Hong Kong, Perancis, India, Australia, Yunani, Italia, dan Selandia Baru memiliki jumlah sitasi

yang relatif lebih rendah.

Gambar5:MostFrequentWords(TrendTopic)Sumber :
Bibliometrix/Biblioshiny version 4.1.2

Gambar.5 menampilkan visualisasi data tentang frekuensi kemunculan kata kunci pada topik ini, dapat dilihat bahwa distribusi kata kunci (keywords) dalam penelitian menunjukkan dominasi yang signifikan pada tema kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin. "Artificial intelligence" muncul sebagai kata kunci yang paling sering digunakan dengan (21 kemunculan), diikuti oleh "learning systems" dan "machine learning" yang masing-masing memiliki (18 kemunculan). Selain itu variasi keyword seperti "machine learning" muncul sebagai variasi terpisah dengan (16 kemunculan), sementara "fashion industry" mencatat (15 kemunculan), menunjukkan integrasi yang kuat antara teknologi AI dengan sektor fashion. Aspek komersial dan teknologi direpresentasikan melalui kata kunci "sales" dengan (9 kemunculan), "deep learning" (8 kemunculan), serta "data analytics" dan "e-commerce" yang masing-masing (7 kemunculan). "Social media" berada di posisi terakhir dengan (6 kemunculan).

Pola distribusi ini mencerminkan tren penelitian yang menggabungkan komponen kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin dalam konteks industri fashion dan e-commerce. Frekuensi kemunculan kata kunci ini juga menggambarkan fokus penelitian yang kuat pada aplikasi teknologi AI dalam transformasi digital sektor retail dan fashion, dengan penekanan pada analisis data dan pembelajaran mendalam sebagai komponen pendukung utama. Visualisasi Bibliometrik VosViewer

Hasil analisis visualisasi jaringan data Scopus mengenai topik "Artificial Intelligence, Machine Learning, Industry Fashion" ditampilkan dalam tiga bentuk yang berbeda. Visualisasi network yang menunjukkan hubungan antar kata kunci dapat dilihat pada Gambar 6. Selanjutnya, pola evolusi dan keterkaitan antar topik penelitian ditampilkan melalui visualisasi overlay pada Gambar 7. Sementara itu, tingkat kepadatan dan konsentrasi penelitian dalam topik ini diilustrasikan melalui visualisasi densitas pada Gambar 8.

Gambar 6: Network Visualization

Sumber: VOSviewer version 1.6.20

Visualisasi pada Gambar 6 menggambarkan keterkaitan antara industri fashion dengan teknologi modern, mencakup berbagai aspek seperti proses desain, manajemen rantai pasok, perilaku konsumen, serta implementasi big data dan kecerdasan buatan. Analisis ini didasarkan pada ekstrak judul, kata kunci, dan abstrak dengan kriteria minimal kemunculan sebanyak 3 kali. Dari total 3066 item yang diteliti, ditemukan 87 item yang memenuhi kriteria tersebut, dengan pengecualian kata-kata umum yang tidak relevan. Setiap item direpresentasikan oleh node yang ukurannya menunjukkan frekuensi kemunculan bersama dari kata kunci tersebut. Hasil analisis mengidentifikasi lima kelompok utama, dan distribusi kata kunci yang mewakili topik "Artificial Intelligence, Machine Learning, Industry Fashion" terbagi menjadi 9 kluster yang dapat dilihat secara rinci pada Tabel 9. Kata kunci yang mewakili setiap cluster

No Cluster Element

- 1 Cluster Pertama (Merah) Body Dimension (5), Customer Behavior (12), E-Commerce (28), Evaluation Metric (17), Face Shape Classification (1), Fashion Recommendation System (1), Fashion Retail (1), Online Retailer (11), Retailer (37), Return (21), Revenue (20), Sale (33), Store (19), Survey (20), Topic (15), Type (15), Waste (24).
- 2 Cluster Kedua (Hijau) Algorithm (49), Classification (25), Color (21), Consumer (51), Daily Life (16), Fashion Brand Sensibility (1), Graphene Textile (1), Personalizes Experience (9), Personalized Recommend (14), Sales Forecasting (8), Skirt (6), Support Vector Machine (12), Value (16)
- 3 Cluster Ketiga (Biru Tua) Apparel Industry (24), Article (34), Business (40), Data Analytic (18), Domain (24), Fashion Industry (9), Focus (20), Literature (27), Research Paper (9), Stakeholder (17), Supply Chain (27), Supply Chain Management (16), Supply Chain Stage (11)
- 4 Cluster Keempat (Kuning) Automation (27), Childrenswear (9), Company (43), Cost (36), Digital Technology (15), Digital Transformation (13), Fashion Company (22), Impact (42), Investment (19), Machine Learning Technology (18), Manufacturer (35), Textile (28)
- 5 Cluster Kelima (Ungu) Academic (19), Blockchain (6), Era (21), Future Research Direction (10), Internet (24), Luxury Brand (4), Personal Data (2), Perspective (28), Risk (24)
- 6 Cluster Keenam (Hitam) Aesthetic (16), Clothing (29), Designer (31), Garment Design (14), Garment Industry (20), Person (16), Personalisation (13), Rapid Development (20), Style (32)
- 7 Cluster Ketujuh (Orange) Art (14), Big Data (22), Color Forecasting (8), Contribution (25), Fashion Sector (10), Innovation (22), Systematic Literature Review (25)
- 8 Cluster Kedelapan (Coklat) Marketing (14), Marketing Campaign (7), Social Media Platform (18), Social Medium (18)
- 9 Cluster Kesembilan (Biru Muda) Computer Vision (34), Fashion Trend (17), Neo Fashion (4)

Sumber: VOSviewer version 1.6.20

Hasil analisis mengidentifikasi sembilan kluster utama yang saling terhubung dalam penelitian fashion kontemporer. (1) Kluster pertama (merah) berfokus pada aspek konsumen, mencakup dimensi tubuh, perilaku konsumen, dan berbagai aspek e-commerce termasuk evaluasi metrik dan sistem rekomendasi fashion. (2) Kluster kedua (hijau) berkonsentrasi pada algoritma dan klasifikasi, dengan penekanan pada personalisasi pengalaman konsumen, sensibilitas merek fashion, dan peramalan penjualan. (3) Kluster ketiga (biru tua) membahas aspek bisnis dan rantai pasok, mengintegrasikan analisis data dengan manajemen rantai pasok dalam industri fashion. (4) Kluster keempat (kuning) menggabungkan elemen teknologi seperti otomatisasi dan pembelajaran mesin dengan aspek manufaktur dan transformasi digital dalam industri garmen. (5) Kluster kelima (ungu) mencakup penelitian akademis yang mengeksplorasi blockchain, era data, dan arah penelitian masa depan dalam industri fashion. (6) Kluster keenam (hitam) memfokuskan pada aspek desain dan estetika, termasuk desain garmen, industri garmen, dan personalisasi dengan pengembangan yang cepat. (7) Kluster ketujuh (orange) mengintegrasikan seni dan big data dengan sistematis literatur review dalam konteks fashion. (8) Kluster kedelapan (coklat muda) berkonsentrasi pada aspek pemasaran dan media sosial dalam industri fashion. (9) Kluster kesembilan (biru muda) menghubungkan visus komputer dengan tren fashion, menunjukkan integrasi teknologi dalam prediksi dan analisis tren fashion.

Gambar 7. Overlay

Visualization Sumber: VOSviewer version

1.6.20

Gambar.7 menunjukkan peta visualisasi jaringan yang menggambarkan evolusi topik penelitian dalam industri fashion dan teknologi dari tahun 2021 hingga 2024. Topik-topik penelitian yang muncul di awal periode (2021), ditunjukkan dengan warna ungu, lebih berfokus pada aspek fundamental seperti supply chain,

artikel penelitian, dan topik-topik dasar industri fashion. Memasuki periode tengah (2022-2023), yang ditandai dengan warna hijaukebiruan, penelitian mulai bergeser ke arah integrasi teknologi seperti algoritma, computer vision, dan digital technology. Pada periode terkini (2023-2024), yang ditunjukkan dengan warna kuning, fokus penelitian berkembang ke arah yang lebih konsumen-sentris, mencakup aspek neofashion, fashion trend, dan perilaku konsumen. Pola pergeseran ini mencerminkan bagaimana industri fashion semakin adaptif terhadap perkembangan teknologi dan

perubahan preferensi konsumen. Menariknya, area-area seperti big data, artificial intelligence, dan personalisasi pengalaman konsumen menjadi semakin dominan, menandakan transformasi digital yang signifikan dalam industri fashion.

Gambar 8. Density Visualization

Sumber: VOSviewer version 1.6.20

Gambar 8 merupakan analisis visualisasi densitas menggunakan VOSviewer yang mengungkap konsentrasi penelitian yang signifikan dalam industri fashion. Area berwarna kuning cerah mengindikasikan fokus utama pada algoritma, penjualan, dan desain, menunjukkan integrasi teknologi yang semakin dalam pada dunia mode. Topik seperti tren fashion, perilaku konsumen, teknologi digital, dan manajemen rantai pasok juga mendapat perhatian moderat, ditandai dengan warna hijau. Area berwarna biru gelap di pinggiran peta mewakili topik yang kurang banyak diteliti. Pola ini menggambarkan lanskap penelitian fashion kontemporer yang kompleks, dengan teknologi, penjualan, dan desain.

DISCUSSION

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Artificial Intelligence (AI) dan Machine Learning (ML) berperan dalam mengembangkan Industri fashion secara global. Dalam penelitian (Zhang dan Liu, 2024) mengadopsi AI dapat meningkatkan daya saing industri fashion melalui peningkatan efisiensi dan inovasi. Selain itu, teknologi AI dan ML tidak hanya membantu konsumen menentukan gaya berpakaian, tetapi juga memberikan gambaran tentang tren fashion muslim terkini di seluruh dunia. Selaras dengan studi yang dilakukan (Opoku et al., 2024) menunjukkan bahwa AI juga terbukti efektif dalam membantu perancang busana menciptakan desain yang menarik secara visual, menghasilkan produksi pakaian yang memenuhi kebutuhan fungsional, eksklusif, serta estetika konsumen, sesuai dengan kriteria desain yang telah ditetapkan.

Selanjutnya, penelitian (Ramos et al., 2023) juga menyoroti potensi AI sebagai alat yang sangat berharga bagi perusahaan fashion ke depan. Teknologi ini dapat membantu dalam desain dan promosi pakaian yang sesuai dengan tren mode terkini. Sekaligus berkontribusi mendorong pembelian dan penggunaan bagi para konsumen. Temuan ini didukung oleh penelitian (Ma and Sun, 2020) yang dikutip lebih dari 300 penelitian. Dalam penelitiannya yang berjudul "[Machine learning and AI in marketing - Connecting computing power to human insights](#)" membahas tentang AI dan ML dalam konteks pemasaran, bagaimana AI dan ML mempengaruhi minat pembelian konsumen modern, mulai dari pencarian produk hingga pembelian dan berbagai pengalaman di media sosial.

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 visualisasi biblioshiny menggunakan program R menghasilkan 3 grafik pada topik ini, gambar 3 mengenai distribusi negara berdasarkan kolaborasi penelitian, India menunjukkan dominasi yang signifikan dengan sekitar 11 dokumen yang seluruhnya merupakan SCP, menandakan fokus yang kuat pada penelitian dalam negeri. Gambar 4 menampilkan jumlah sitasi tertinggi pada topik ini berdasarkan negara asal publikasi, menunjukkan bahwa Amerika Serikat (AS) merupakan negara dengan jumlah sitasi tertinggi, mencapai 369 sitasi. dan selanjutnya gambar 5 yaitu trend topik, menggambarkan fokus penelitian yang kuat pada aplikasi teknologi AI dalam transformasi digital sektor ritel dan fashion, dengan penekanan pada analisis data dan pembelajaran mesin sebagai komponen pendukung utama.

Analisis visualisasi VOSviewer menghasilkan 3 gambar visual yaitu [Network Visualization](#), [Overlay Visualization](#) dan [Density Visualization](#). [Network Visualization](#) merupakan analisis jaringan yang menggambarkan identifikasi otoritas penulis. Menghasilkan 9 klauster dengan warna yang berbeda, menunjukkan pengelompokan node berdasarkan karakteristik tertentu yang berhubungan dengan kata kunci lainnya. (1) Klauster Merah (Konsumen): Berfokus pada pemahaman konsumen, seperti tipe tubuh, perilaku belanja, dan penggunaan teknologi seperti e-commerce (2) Klauster Hijau (Algoritma): Berfokus pada penggunaan algoritma dan klasifikasi data untuk personalisasi, memahami merek, dan memprediksi penjualan (3) Klauster Biru Tua (Bisnis dan Rantai Pasok): Menggabungkan data dengan manajemen rantai pasok untuk meningkatkan efisiensi dalam industri fashion (4) Klauster Kuning (Teknologi dan Manufaktur): Menggabungkan teknologi seperti otomatisasi dan pembelajaran mesin dengan proses produksi pakaian (5) Klauster Ungu (Penelitian Masa Depan): Mengeksplorasi teknologi baru seperti blockchain dan tren penelitian masa depan dalam industri fashion (6) Klauster Hitam (Desain): Berfokus pada desain pakaian, personalisasi, dan inovasi dalam industri fashion (7) Klauster Oranye (Seni dan Data): Menggabungkan seni dan big data untuk menganalisis tren fashion (8) Klauster Coklat Muda (Pemasaran): Berfokus pada penggunaan media sosial dan pemasaran digital dalam industri fashion (9) Klauster Biru Muda (Visi Komputer): Menggunakan teknologi visi komputer untuk memprediksi dan menganalisis tren fashion. Hal ini mengindikasikan bahwa perkembangan penelitian dalam bidang tersebut memiliki keterkaitan yang kompleks dan mencakup berbagai aspek.

Selanjutnya [overlay visualization](#) merupakan analisis overlay yang menunjukkan perkembangan penelitian. Menghasilkan 3 periode trend penelitian dalam industri fashion mulai dari adaptasi terhadap teknologi, fokus pada konsumen dan transformasi digital. (1) Awal periode (2021): Penelitian lebih berfokus pada dasar-dasar industri fashion seperti rantai pasok dan topik-topik umum (2) Periode tengah (2022-2023): Fokus bergeser ke integrasi teknologi seperti algoritma dan visi komputer (3) Periode terkini (2023-2024): Penelitian semakin berorientasi pada konsumen, seperti tren fashion dan perilaku konsumen.

Terakhir yaitu [density visualization](#) merupakan analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema dalam setiap artikel, hal ini dilakukan untuk mengukur kemunculan bersama dari pasang kata kunci. [Petavisualisasi ini](#) memberikan gambaran yang jelas tentang lanskap penelitian dalam industri fashion, di mana teknologi, penjualan, dan desain merupakan tiga pilar utama yang mendorong inovasi dan perkembangan di bidang ini.

(1) Fokus utama: Penelitian paling banyak berpusat pada algoritma, penjualan, dan desain. Ini menunjukkan bahwa teknologi semakin mendominasi industri fashion, terutama dalam hal personalisasi produk, optimasi penjualan, dan pengembangan desain yang inovatif. (2) Topik penting lainnya: Selain itu, topik seperti tren fashion, perilaku konsumen, teknologi digital, dan manajemen rantai pasok juga menjadi perhatian yang cukup signifikan dalam penelitian (3) Topik yang kurang diteliti: Ada beberapa topik yang masih jarang diteliti atau belum banyak dipelajari secara mendalam dalam industri fashion, seperti yang ditunjukkan oleh area berwarna biru gelap.

5. CONCLUSION

Berdasarkan analisis bibliometri yang dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan Artificial Intelligence (AI) dan Machine Learning (ML) dalam industri fashion serta perkembangan teknologi yang menawarkan rekomendasi praktis bagi para produsen yang ingin memanfaatkan kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin untuk memperkuat posisi mereka di pasar internasional.

Untuk mencapai tujuan ini, peneliti melakukan tinjauan sistematis terhadap 62 artikel dari database Scopus periode 2014-2024 yang kemudian ditinjau dan dianalisis. Analisis dari artikel-artikel yang dipilih menunjukkan bahwa AI memberikan dampak transformatif yang signifikan dalam

perkembangan industri modest fashion muslim. Temuan-temuan ini menggaris bawahi banyak kontribusi yang dapat dimanfaatkan di berbagai aspek Industri Fashion Muslim. Meliputi optimalisasi rantai pasokan, desain, penjualan, pengolahan limbah serta analisis data.

Hasil visualisasi bibliometrik mengungkapkan sembilan kluster utama yang saling terhubung, mencakup aspek-aspek penting seperti perilaku konsumen, algoritma personalisasi, manajemen rantai pasok, transformasi digital, dan prediksi tren fashion. Amerika Serikat, Tiongkok, dan Kanada muncul sebagai negara-

negara dengan kontribusi penelitian dan sitas tertinggi, menandakan peran penting mereka dalam pengembangan teknologi AI dan ML di industri fashion.

Arah penelitian menunjukkan evolusi yang logis dari fokus awal pada aspek fundamental seperti rantai pasok (2021), bergerak menuju integrasi teknologi seperti computer vision dan algoritma (2022-2023), hingga akhirnya mengarah pada aspek yang lebih konsumen-sentris seperti personalisasi pengalaman dan prediksi tren fashion (2023-2024). Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan AI dan ML bukan hanya mengoptimalkan efektivitas operasional dan proses pengambilan keputusan dalam industri fashion muslim, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan desain yang lebih inovatif dan responsif terhadap preferensi konsumen. Dengan potensi pasar modest fashion muslim yang diproyeksikan mencapai \$375 miliar pada tahun 2025, integrasi teknologi AI dan ML menjadi kunci strategis bagi pelaku industri untuk memperkuat posisi mereka di pasar global sambil tetap mempertahankan nilai-nilai dan prinsip-prinsip fashion muslim.

6. REFERENCES

- 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 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.
- 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 Predictions System', *PeerJ Computer Science*, 7, pp. 1-22. doi:10.7717/PEERJ-CS.716.
- 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.
- Mazyiyah, 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/musyteri.v1i2.365.
- 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.
- 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, I. and Serdianus, S. (2023) 'Peran Artificial Intelligence Chat GPT 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.
- Tupanel, (2018) 'ANALISIS BIBLIOMETRIK PERKEMBANGAN PENELITIAN BIDANG ILMU INSTRUMENTASI', *BACA: Jurnal Dokumentasi dan Informasi*, 9(008(2)), pp. 135-149. doi: <http://dx.doi.org/10.14203/j.baca.v39i2.413>.
- 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.