

DIGITAL ECONOMIC ECOSYSTEM : A BIBLIOMETRIC ANALYSIS (2015-2025) “TRANSFORMASI DIGITAL DAN KEBERLANJUTAN DALAM EKOSISTEM EKONOMI DIGITAL: STUDI BIBLIOMETRIK 2015–2025”

Rochmattunisa¹, Diyah Ayu Puspita², Yunita Qomariyah³, Muhammad Sholahuddin⁴

^{1,2,3,4}Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email: b100220603@student.ums.ac.id¹, b100220615@student.ums.ac.id²,
b100220622@student.ums.ac.id³, ms242@ums.ac.id⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis perkembangan studi tentang ekosistem ekonomi digital periode 2015–2025, mencakup tren publikasi, topik utama, dan arah riset masa depan. Metode yang digunakan adalah analisis bibliometrik terhadap 29 artikel ilmiah dari database Scopus, dianalisis menggunakan Biblioshiny, VOSviewer, dan CiteSpace. Hasil menunjukkan lonjakan publikasi sejak 2021 dengan fokus utama pada *digital economy*, *digitalization*, dan *platforms*. Penelitian ini juga menemukan keterlibatan lintas disiplin dan potensi topik ke depan seperti *AI-based management*, *circular economy*, dan *digital governance*. Kebaruan terletak pada pemetaan visual struktur literatur secara tematik dan global. Studi ini memberikan kontribusi sebagai dasar strategi adaptif dan berkelanjutan dalam menghadapi disrupsi digital.

Kata Kunci: Ekosistem Digital, Bibliometrik, Inovasi, *Circular Economy*, Strategi Berkelanjutan.

Abstract

This study aims to analyze the development of studies on the digital economy ecosystem for the period 2015–2025, covering publication trends, main topics, and future research directions. The method used is a bibliometric analysis of 29 scientific articles from the Scopus database, analyzed using Biblioshiny, VOSviewer, and CiteSpace. The results show a spike in publications since 2021 with a main focus on the digital economy, digitalization, and platforms. This study also found cross-disciplinary involvement and potential future topics such as AI-based management, circular economy, and digital governance. The novelty lies in the visual mapping of the literature structure thematically and globally. This study contributes as a basis for adaptive and sustainable strategies in dealing with digital disruption.

Keywords: *Digital Ecosystem, Bibliometrics, Innovation, Circular Economy, Sustainable Strategy.*

A. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah merevolusi cara organisasi menciptakan nilai, menjalankan operasi, dan berinteraksi dengan ekosistem bisnis mereka. Munculnya

ekonomi digital telah menandai pergeseran paradigma dalam lanskap ekonomi global, di mana pertumbuhan tidak lagi hanya didorong oleh aset fisik, tetapi juga oleh data, konektivitas, dan teknologi berbasis platform (Sholahuddin et al., 2024; Saroyo, 2023). Dalam ekosistem ini, inovasi digital memungkinkan pelaku usaha untuk memperluas pasar dan meningkatkan efisiensi bisnis dengan pendekatan berbasis teknologi informasi dan komunikasi (Sholahuddin et al., 2024). Di dalam konteks ini, konsep ekosistem digital menjadi semakin penting sebagai kerangka kerja kolaboratif yang mengintegrasikan aktor-aktor dari berbagai sektor untuk menciptakan nilai secara kolektif (Hadizadeh et al., 2024).

Peningkatan pesat adopsi teknologi seperti artificial intelligence (AI), Internet of Things (IoT), big data analytics, dan blockchain tidak hanya mendorong efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat daya saing dan kemampuan adaptif organisasi (Saroyo, 2023; Sholahuddin et al., 2024). Teknologi digital memberikan kesempatan bagi pelaku bisnis, termasuk UMKM, untuk melakukan strategi pemasaran yang lebih luas dan cepat melalui e-commerce dan media sosial (Saroyo, 2023). Perusahaan kini tidak hanya bertransformasi secara teknologi, tetapi juga secara strategis dengan membangun model bisnis baru yang responsif terhadap dinamika pasar yang cepat berubah (Farazi, 2024). Dalam hal ini, pendekatan berbasis ekosistem digital memungkinkan terjadinya inovasi terbuka (open innovation) dan penciptaan nilai melalui jaringan kolaboratif yang kompleks (Salminen et al., 2022; Saroyo, 2023).

Di sisi lain, tekanan terhadap keberlanjutan menambah kompleksitas lanskap bisnis. Perusahaan dituntut untuk tidak hanya mengejar profitabilitas, tetapi juga mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan dari aktivitas bisnisnya. Konsep circular economy dan prinsip triple bottom line (profit, people, planet) kini semakin diintegrasikan ke dalam strategi organisasi. Dalam hal ini, digitalisasi memungkinkan peningkatan efisiensi dan transparansi rantai pasok, pengurangan limbah, dan pelibatan konsumen dalam upaya keberlanjutan (Sholahuddin et al., 2024; Williams et al., 2024). Penerapan teknologi seperti real-time tracking, platform berbasis data, dan sistem evaluasi digital mendorong peningkatan akuntabilitas dan pencapaian target keberlanjutan (Saroyo, 2023; Farazi, 2024).

Namun demikian, perubahan ini juga menuntut bentuk kepemimpinan baru yang adaptif, kolaboratif, dan berbasis data. Kepemimpinan digital yang mampu mengelola ketidakpastian, mengambil keputusan secara real-time berbasis analitik, serta mengedepankan tata kelola etis menjadi kunci keberhasilan dalam mengelola ekosistem digital (Gouveia et al., 2024; Suljic, 2025; Sholahuddin et al., 2024). Kepemimpinan juga harus mampu mengintegrasikan teknologi dalam budaya organisasi dan memberdayakan tim melalui pelatihan serta penggunaan platform digital secara efektif (Saroyo, 2023).

Pertanyaan penelitian yang diajukan dalam studi ini adalah :

- RQ1 : Bagaimana tren publikasi penelitian mengenai ekosistem ekonomi digital berdasarkan jumlah artikel per tahun?
- RQ2 : Jurnal ilmiah mana yang paling banyak menerbitkan artikel terkait ekosistem ekonomi digital?
- RQ3 : Siapa saja penulis yang paling produktif dalam kontribusi publikasi di bidang ekosistem ekonomi digital?
- RQ4 : Disiplin ilmu atau bidang studi apa saja yang berperan aktif dalam pengembangan penelitian ekosistem ekonomi digital?
- RQ5 : Negara mana yang memiliki kontribusi terbesar dalam publikasi dan kolaborasi internasional terkait penelitian ekosistem ekonomi digital?
- RQ6 : Artikel mana yang paling berpengaruh dalam bidang ekosistem ekonomi digital berdasarkan jumlah sitasi?
- RQ7 : Apa saja topik utama yang telah menjadi fokus penelitian dalam kajian ekosistem ekonomi digital?
- RQ8 : Apa saja topik potensial yang dapat menjadi arah penelitian di masa mendatang dalam bidang ekosistem ekonomi digital?

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki secara menyeluruh perkembangan kajian ilmiah terkait ekosistem ekonomi digital dengan cara mengidentifikasi tren publikasi per tahun, jurnal yang paling aktif, penulis dan institusi yang paling produktif, serta negara-negara yang paling berkontribusi dalam kolaborasi global. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memetakan disiplin ilmu yang terlibat, mengungkap artikel paling berpengaruh berdasarkan jumlah sitasi, dan merangkum topik-topik utama

serta potensi arah riset masa depan di bidang ini. Dengan pendekatan tersebut, studi ini memberikan kontribusi dalam memahami bagaimana transformasi digital, inovasi model bisnis, dan prinsip keberlanjutan berinteraksi dalam membentuk strategi bisnis modern melalui pendekatan ekosistem digital. Teknologi seperti AI, blockchain, dan IoT dipandang sebagai katalis penting dalam mendukung efisiensi, transparansi, serta penciptaan nilai berbasis kolaborasi dalam jaringan bisnis digital (Farazi, 2024; Williams et al., 2024).

Secara akademik, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan landasan teoritis dalam studi transformasi digital dan strategi ekosistem, memperluas kerangka pemikiran tentang integrasi teknologi dan keberlanjutan, serta menjadi acuan bagi penelitian lanjutan yang mengkaji interaksi antara inovasi, tata kelola digital, dan keberlanjutan organisasi di era ekonomi berbasis platform digital (Hadizadeh et al., 2024; Salminen et al., 2022).

Secara praktis, penelitian ini memberikan wawasan bagi pembuat kebijakan, pelaku industri, dan manajer organisasi dalam merancang kebijakan yang mendukung adopsi ekosistem digital secara inklusif, membangun kolaborasi lintas sektor, serta memperkuat tata kelola digital dan kepemimpinan berbasis data yang adaptif dan etis (Suljic, 2025; Salminen et al., 2022).

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis bibliometrik untuk mengevaluasi tren, kontribusi ilmiah, dan arah pengembangan penelitian dalam bidang ekosistem ekonomi digital selama periode publikasi tahun 2015 hingga 2025. Pendekatan ini dipilih karena mampu menyajikan gambaran kuantitatif dan visual mengenai struktur dan evolusi literatur ilmiah, serta mengungkap hubungan konseptual di antara berbagai komponen seperti topik penelitian, penulis, institusi, jurnal, dan kolaborasi internasional antarnegara. Data dikumpulkan dari basis data Scopus, dengan menggunakan strategi pencarian yang mencakup kata kunci "digital economy" dan "ecosystem" pada bagian judul, abstrak, dan kata kunci dokumen. Untuk menjaga konsistensi dan relevansi, pencarian dibatasi hanya pada jenis dokumen artikel ilmiah (article) yang diterbitkan dalam jurnal berbahasa Inggris, serta termasuk dalam kategori bidang ilmu Business (BUSI) dan Economics (ECON). Dari hasil penelusuran, diperoleh sebanyak 29

dokumen yang memenuhi kriteria seleksi. Data bibliografis tersebut kemudian diekspor dalam format RIS dan diolah menggunakan Biblioshiny, yaitu antarmuka berbasis web dari paket Bibliometrix (R programming language). Validitas dan keandalan analisis dijaga dengan mengacu pada praktik standar dalam studi bibliometrik sebagaimana disarankan oleh Garg & Bhardwaj (2020) dan Chen et al. (2021).

Tahapan pertama dalam pengumpulan data publikasi ilmiah terkait ekosistem ekonomi digital dari basis data Scopus. Proses ini dilakukan dengan menggunakan kata kunci utama “digital economy” dan “ecosystem” yang diterapkan pada kolom judul, abstrak, dan kata kunci artikel. Untuk menjaga fokus kajian, data disaring berdasarkan jenis dokumen artikel ilmiah (article), bahasa Inggris, jenis sumber jurnal (journal source type), dan bidang keilmuan bisnis (BUSI) dan ekonomi (ECON). Pencarian dibatasi pada rentang waktu 2015 hingga 2025 untuk menangkap dinamika perkembangan ekosistem ekonomi digital selama satu dekade terakhir, terutama seiring dengan akselerasi transformasi digital di berbagai sektor. Data yang diperoleh kemudian diekspor dalam format RIS dan dianalisis menggunakan perangkat lunak Biblioshiny, antarmuka visual dari paket R Bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017).

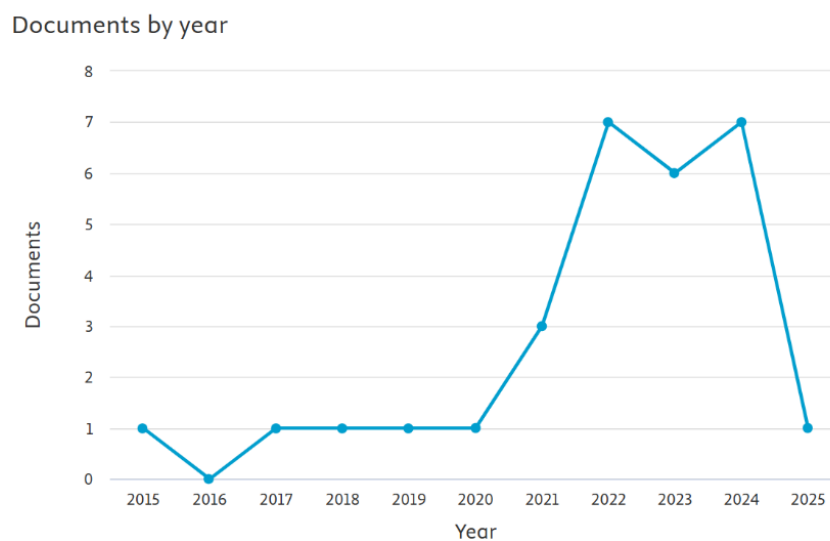
Tahap selanjutnya dilakukan analisis sitasi dan ko-sitasi untuk mengevaluasi pengaruh akademik dari artikel, penulis, dan jurnal. Alat bantu seperti VOSviewer dan CiteSpace digunakan untuk memetakan jaringan sitasi dan kolaborasi, yang mengungkap struktur intelektual serta aktor dominan dalam pengembangan teori ekosistem digital (Zhao et al., 2022; Fitzgerald & Han, 2021). Tahap akhir adalah analisis tematik melalui pendekatan *co-word analysis* dan *thematic mapping* terhadap kata kunci yang muncul dalam publikasi. Analisis ini mengidentifikasi topik utama yang telah menjadi fokus penelitian serta topik-topik potensial masa depan dalam studi ekosistem ekonomi digital. Visualisasi tema-tema ini menggambarkan klaster penelitian yang matang dan area yang masih berkembang, seperti circular economy, governance digital, data-driven leadership, dan platform-based innovation (Wu & Li, 2023; Guo et al., 2022).

Secara keseluruhan, pendekatan bibliometrik ini memungkinkan pemetaan literatur secara sistematis dan visual untuk menghasilkan wawasan yang mendalam mengenai struktur pengetahuan, tren evolusi ilmiah, dan potensi pengembangan riset di masa depan dalam bidang yang berkembang pesat ini. Melalui penggunaan Biblioshiny, VOSviewer, Rstudio penelitian

ini mampu menghasilkan wawasan yang komprehensif dan terperinci mengenai dinamika publikasi yang ada dalam literatur internasional tentang ekosistem ekonomi digital (Zhang & Liu, 2021; Guo et al., 2022).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

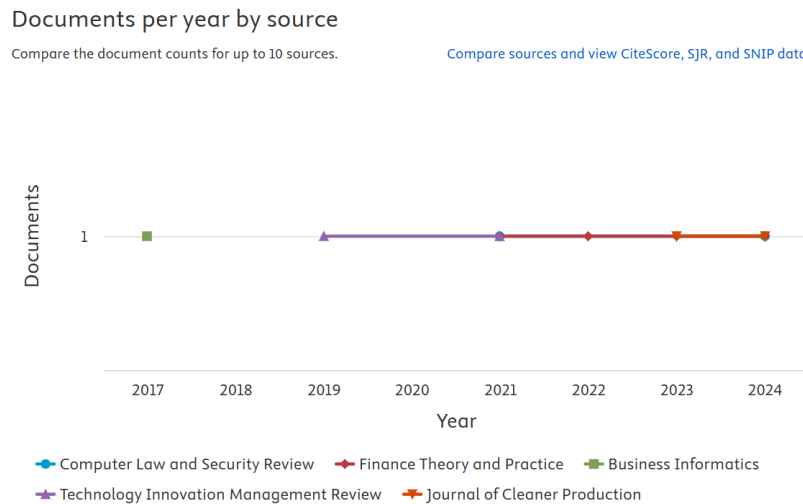
1. Tren Penelitian Ekonomi Digital Berdasarkan Jumlah Publikasi per Tahun



Gambar 1 Tren Penelitian Selama 10 Tahun

Berdasarkan grafik "Documents by Year" hasil analisis bibliometrik, terlihat bahwa jumlah publikasi terkait topik penelitian mengalami peningkatan signifikan sejak tahun 2021. Pada tahun-tahun sebelumnya (2015–2020), publikasi masih sangat minim dan cenderung stagnan, menandakan bahwa topik ini belum banyak diminati. Namun mulai tahun 2021 terjadi lonjakan jumlah dokumen, mencapai puncaknya pada tahun 2022 dan 2024 dengan masing-masing 7 publikasi, menunjukkan bahwa topik tersebut mulai menjadi perhatian serius dalam dunia akademik. Meskipun terdapat sedikit fluktuasi, tren secara keseluruhan menunjukkan pertumbuhan yang positif. Penurunan tajam di tahun 2025 kemungkinan besar disebabkan oleh belum lengkapnya data publikasi tahun berjalan.

2. Jurnal Terpenting dalam Ekonomi Digital

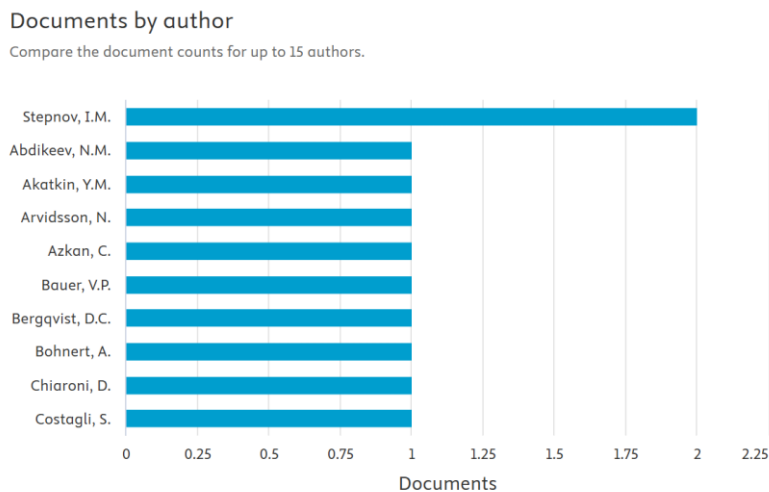


Gambar 2 Top 5 Jurnal

Berdasarkan tabel analisis jaringan kata kunci, kluster “digital economy” merupakan pusat tematik paling dominan dalam literatur ekosistem ekonomi digital, terlihat dari tingginya frekuensi kemunculan kata seperti digital economy (19 kali), ecosystems (13 kali), dan digital transformation (5 kali), serta nilai betweenness centrality yang sangat tinggi, terutama pada kata ecosystems (12.570,588) dan digital economy (10.315,035), yang menunjukkan peran sentral sebagai penghubung antar konsep utama. Kluster “digitalization” juga cukup signifikan, ditandai dengan kata seperti data, interoperability, dan *supply chains*, meskipun nilai centrality-nya lebih rendah. Sementara itu, kluster “digital platforms” memiliki kemunculan dan keterkaitan jaringan yang lebih terbatas, tetapi tetap relevan melalui kata kunci seperti digital platforms dan digital technologies. Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa penelitian ekosistem digital sangat terpusat pada isu ekonomi digital dan ekosistem kolaboratif, sementara aspek teknologi, infrastruktur, dan interoperabilitas berperan sebagai pendukung konseptual yang penting.

3. Penulis Paling Berkontribusi dalam Ekonomi Digital

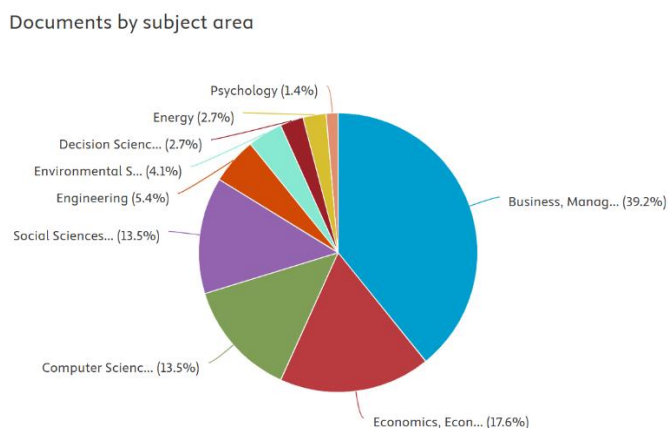
Mengulas penulis yang paling banyak berkontribusi dalam publikasi penelitian ekonomi digital.



Gambar 3 penulis paling berkontribusi

4. Disiplin Ilmu yang Berkontribusi dalam Ekonomi Digital

Menjelaskan disiplin ilmu yang mendukung perkembangan penelitian Ekosistem Ekonomi Digital



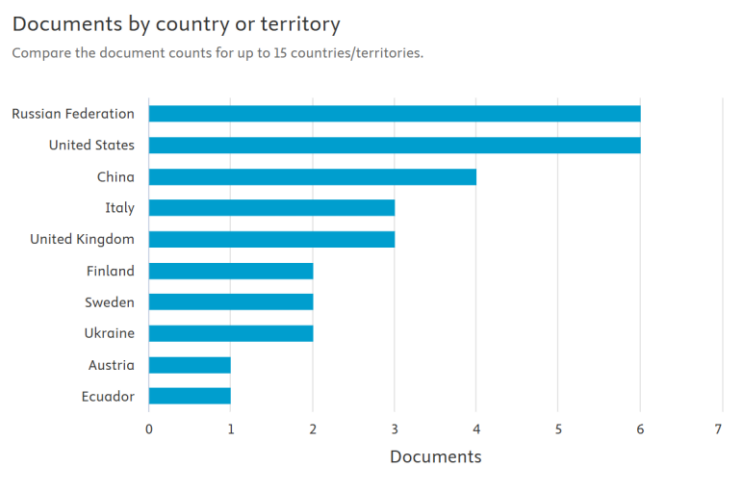
Gambar 4 disiplin ilmu yang berkontribusi

Distribusi dokumen berdasarkan bidang ilmu menunjukkan bahwa penelitian mengenai ekosistem ekonomi digital bersifat interdisipliner, dengan dominasi utama dari bidang *Business, Management and Accounting* (39,2%) dan *Economics, Econometrics and Finance* (17,6%), yang mencerminkan fokus kuat pada transformasi bisnis, inovasi model ekonomi, dan strategi manajerial digital. Selain itu, *Computer Science* dan *Social Sciences* masing-masing menyumbang 13,5%, menunjukkan pentingnya aspek teknologi dan sosial dalam

pengembangan ekosistem digital. Disiplin lain seperti *Engineering* (5,4%), *Environmental Science* (4,1%), serta *Decision Sciences*, *Energy*, dan *Psychology* juga turut berkontribusi, memperkuat bahwa topik ini tidak hanya dilihat dari sisi ekonomi-teknologi saja, tetapi juga dikaji dari perspektif keberlanjutan, pengambilan keputusan, dan perilaku manusia dalam konteks digital. Temuan ini menggarisbawahi bahwa studi ekosistem ekonomi digital membutuhkan pendekatan holistik lintas bidang untuk memahami kompleksitasnya secara menyeluruh.

5. Negara dengan kontribusi terbesar dalam penelitian ekosistem ekonomi digital

Mengidentifikasi negara yang berkontribusi signifikan dalam publikasi dan kolaborasi Internasional.



Gambar 5 negara dengan kontribusi terbesar

6. Artikel yang paling berpengaruh dalam ekosistem ekonomi digital

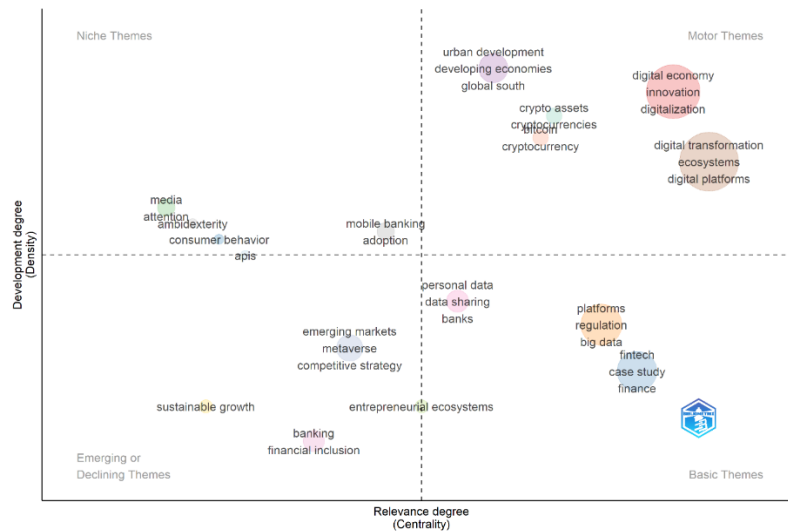
Menyajikan artikel yang paling banyak dikutip dalam penelitian ekosistem ekonomi digital

Tabel 1. Top 10 Artikel Paling Banyak Dikutip

Paper	DOI	Total Citations	TC per Year	Normalized TC
SJÖDIN D, 2023, TECHNOL FORECAST SOC CHANGE	10.1016/j.techfore.2023.122903	116	38.67	2.97
FURR N, 2022, GLOB STRATEGY J	10.1002/gsj.1442	96	24.00	2.59
HANNA N, 2018, J INNOV ENTREPRENEURSHIP	10.1186/s13731-018-0086-3	77	9.63	1.00
JOCEVSKI M, 2020, ELECT COMMER RES APPL	10.1016/j.elerap.2019.100908	75	12.50	1.00
ZUBOFF S, 2022, ORGAN THEORY	10.1177/26317877221129290	62	15.50	1.68
KING MRN, 2023, J CLEAN PROD	10.1016/j.jclepro.2022.135538	62	20.67	1.59
RONG K, 2022, J DIGIT ECON	10.1016/j.jdec.2022.08.004	54	13.50	1.46
AKATKIN YM, 2017, BUS INFORM	10.17323/1998-0663.2017.4.17.28	47	5.22	1.00
RUOTSALAINEN J, 2015, EUROPEAN J FUTURES RES	10.1007/s40309-015-0068-7	30	2.73	1.00
SONG Z, 2023, J INNOV KNOWL	10.1016/j.jik.2023.100356	26	8.67	0.67

7. Topik utama dalam penelitian ekosistem ekonomi digital

Menyajikan topik – topik utama yang menjadi focus penelitian ekosistem ekonomi digital



Gambar 7 thematic map

Dalam domain manajemen dan bisnis, tren penelitian terkini sangat dipengaruhi oleh dinamika transformasi digital dan tekanan global untuk menciptakan sistem bisnis yang lebih adaptif, berkelanjutan, dan berbasis data. Kluster dominan seperti “digital economy”, “innovation”, dan “digitalization” merefleksikan perubahan mendasar dalam model bisnis dan praktik manajerial yang digerakkan oleh teknologi informasi dan komunikasi.

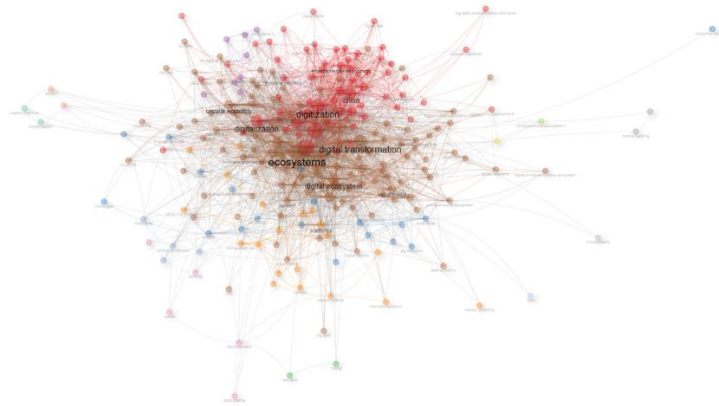
Penelitian dalam ekonomi digital telah berkembang pesat seiring dengan kebutuhan organisasi untuk mendigitalisasi proses operasional, manajemen rantai pasok, dan pengalaman pelanggan. Tema seperti *digitization* dan *digital transformation* mengarah pada eksplorasi bagaimana perusahaan mengadopsi teknologi untuk meningkatkan efisiensi, menciptakan nilai baru, dan mempertahankan daya saing.

Sementara itu, kluster "innovation" mencerminkan fokus pada strategi inovatif sebagai respon terhadap disrupsi pasar dan perubahan perilaku konsumen. Dalam hal ini, kajian tentang *business model innovation*, *open innovation*, serta *digital entrepreneurship* menjadi semakin sentral.

Tren lainnya adalah meningkatnya minat pada *sustainability-driven management*, terlihat dari munculnya kata kunci terkait seperti *green business* atau *sustainable strategy*. Hal ini menunjukkan pergeseran paradigma dari sekadar profit-oriented ke arah *triple bottom line* — profit, people, and planet.

8. Topik potensial untuk studi mendatang dalam ekosistem ekonomi digital

Mengidentifikasi area penelitian yang potensial untuk masa depan dalam ekosistem ekonomi digital.



Melihat posisi strategis topik-topik dengan sentralitas tinggi namun masih berkembang secara densitas, tren masa depan dalam penelitian manajemen dan bisnis kemungkinan besar akan bergerak ke arah berikut:

1. Strategi Adaptif di Era Digital Riset akan semakin menyoroti *dynamic capabilities*, *agile management*, dan *digital leadership*, sebagai respon terhadap lingkungan bisnis yang terus berubah dan ketidakpastian pasar global.
2. Manajemen Berbasis Data dan AI Penggunaan big data analytics, machine learning, dan AI dalam pengambilan keputusan manajerial akan menjadi fokus utama. Ini mencakup penelitian tentang *data-driven decision-making*, *predictive analytics in marketing*, dan *AI ethics in management*.
3. Model Bisnis Berkelanjutan dan Circular Economy Akan ada pergeseran dari linear business models ke arah *circular business models*, dengan fokus pada inovasi rantai pasok, konsumsi berkelanjutan, dan dampak lingkungan.
4. Entrepreneurship Digital dan Ekonomi Platform Penelitian akan memperdalam pemahaman tentang *platform economy*, *gig work models*, dan *ecosystem strategies*, termasuk dinamika kompetisi dan kolaborasi dalam lingkungan digital.
5. Governance dan Kepemimpinan dalam Ekosistem Digital Isu tentang tata kelola digital (*digital governance*), keamanan data, serta kepemimpinan dalam organisasi

hibrida akan menjadi perhatian utama dalam mengelola sumber daya manusia dan organisasi.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dalam lima tahun terakhir, arah penelitian di bidang manajemen dan bisnis mengalami transformasi yang signifikan, ditandai dengan meningkatnya fokus pada integrasi teknologi digital, inovasi strategis, dan keberlanjutan. Transformasi digital melalui penerapan teknologi seperti Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), blockchain, dan big data tidak hanya memperkuat efisiensi operasional, tetapi juga mendorong pembaruan model bisnis yang lebih adaptif dan berdaya saing tinggi. Inovasi tidak lagi diposisikan sebagai respons terhadap perubahan eksternal, melainkan menjadi elemen kunci dalam perencanaan strategis jangka panjang, seperti dalam praktik *open innovation*, *business model innovation*, serta *digital entrepreneurship*. Perubahan ini mencerminkan cara pandang baru terhadap penciptaan nilai bisnis di tengah disrupsi global.

Di sisi lain, keberlanjutan telah bergerak dari ranah konseptual menuju implementasi nyata dalam strategi perusahaan. Pendekatan seperti *triple bottom line* (profit, people, planet) dan *circular economy* semakin banyak diterapkan dengan dukungan teknologi digital yang memungkinkan efisiensi, transparansi, dan pengurangan dampak lingkungan. Dari sisi teori, tren ini memperkaya literatur manajemen dengan menggabungkan perspektif digital dan keberlanjutan dalam kerangka ekosistem kolaboratif. Selain itu, munculnya konsep kepemimpinan adaptif berbasis data dan etika digital menunjukkan bahwa kemampuan organisasi dalam mengelola perubahan secara holistik akan menjadi keunggulan strategis utama di masa depan. Penelitian masa kini menegaskan bahwa sinergi antara digitalisasi, inovasi, dan keberlanjutan bukan hanya pilihan, tetapi keharusan untuk menjawab kompleksitas bisnis era modern.

Saran

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar organisasi dan pemangku kepentingan bisnis lebih proaktif dalam mengembangkan kemampuan adaptif terhadap teknologi dan membangun budaya inovasi yang berkelanjutan. Perusahaan perlu memperkuat literasi digital

di semua lini, membentuk tim lintas-disiplin untuk pengembangan inovasi, serta mengintegrasikan prinsip keberlanjutan ke dalam seluruh rantai nilai bisnis. Selain itu, perlu ada investasi dalam pengembangan sumber daya manusia, khususnya dalam hal kepemimpinan berbasis data, etika digital, dan manajemen risiko teknologi. Peneliti selanjutnya juga disarankan untuk mengeksplorasi lebih dalam integrasi antara teknologi baru dan nilai-nilai keberlanjutan, agar dapat memberikan kontribusi nyata dalam menciptakan model bisnis masa depan yang inklusif, etis, dan resilien terhadap perubahan global.

DAFTAR PUSTAKA

- Anaba, D. C., Kess-Momoh, A. J., & Ayodeji, S. A. (2024). Optimizing supply chain and logistics management: A review of modern practices. *Open Access Research Journal of Science and Technology*. <https://doi.org/10.53022/oarjst.2024.11.2.0083>
- Farazi, M. Z. R. (2024). Designing circular supply chains with digital technologies for competitive sustainability: An operation management perspective. *International Journal of Science and Research Archive*. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2024.13.1.1928>
- Gouveia, S., de la Iglesia, D. H., Abrantes, J. L., & López Rivero, A. J. (2024). Transforming strategy and value creation through digitalization? *Administrative Sciences*, 14(11), Article 307. <https://doi.org/10.3390/admsci14110307>
- Hadizadeh, A., Rezaei, J., & van Raaij, E. (2024). Designing digital ecosystems for open innovation: A multistakeholder approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 195, 122745. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122745>
- Hadizadeh, M., Feyzabadi, J. G., Fardi, Z., Mortazavi, S. M., Braga, V., & Salamzadeh, A. (2024). Digital platforms as a fertile ground for the economic sustainability of startups: Assaying scenarios, actions, plans, and players. *Sustainability*, 16(16), Article 7139. <https://doi.org/10.3390/su16167139>
- Parida, V., & Wincent, J. (2019). Why and how to compete through sustainability: A review and outline of trends influencing firm and network-level transformation. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15(1), 1–19. <https://doi.org/10.1007/s11365-019-00558-9>
- Salminen, V., Ruohomaa, H., & Takala, M. (2022). Future ecosystem ensuring competitiveness in continuous co-evolution. *Human Factors, Business Management and Society*. <https://doi.org/10.54941/ahfe1002245>

- Saroyo, D. P. (2023). Peran e-commerce dalam meningkatkan pendapatan UMKM. *Seminar Nasional Call for Paper EBFE UMS 2023*, 20–26. Retrieved from <https://ebfelepma.ums.ac.id/2023>
- Sholahuddin, M., Wiyadi, Abas, N. I., Rahmawati, S. D., & Rahmawati, R. Y. (2024). Strategi digital marketing untuk peningkatan usaha UMKM binaan PCIM Malaysia. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 4(1), 4147–4161. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/525>
- Suljic, V. (2025). Strategic leadership in AI-driven digital transformation: Ethical governance, innovation management, and sustainable practices for global enterprises and SMEs. *SBS Journal of Applied Business Research*, 13(1), Article 2. <https://doi.org/10.70301/jour/sbs-jabr/2025/13/1/2>
- Williams, J., Prawiyogi, A. G., Rodriguez, M., & Kovac, I. (2024). Enhancing circular economy with digital technologies: A PLS-SEM approach. *International Transactions on Education Technology (ITEE)*. <https://doi.org/10.33050/itee.v2i2.590>

