

***Systematic Literature Review* Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Digital**

Riska Aprilina¹ Astri Wulandari²

Telkom University

Abstrak

Digitalisasi saat ini telah mencakup berbagai aspek, di dukung pula dengan perkembangan inovasi yang mendorong perubahan ke arah yang semakin canggih. Aspek manajemen dan keuangan juga mengalami berbagai kemajuan terkait pemanfaatan teknologi informasi, mulai dari sistem pembayaran, aplikasi pembayaran, hingga green finance. Begitu pula perkembangan platform di era digital. Berdasarkan hasil dari Systematic Literature Review (SLR) di dapatkan bahwa inovasi teknologi, keuangan digital, pemasaran digital, hingga teknologi keuangan semakin mengalami perkembangan. Analisis Systematic Literature Review menggunakan tools R Studio sehingga di peroleh hasil yang detail dan komprehensif. Kata kunci: Systematic Literature Review, Digital, Keuangan Digital, Green Finance, R Studio

Kata Kunci: *Systematic Literature Review, Digital, Inovasi, R Studio*

Abstract

Digitalization currently covers various aspects, also supported by the development of innovation that drives change in an increasingly sophisticated direction. Management and financial aspects have also experienced various advances related to the use of information technology, starting from payment systems, payment applications, to green finance. Likewise, platform developments in the digital era. Based on the results of the Systematic Literature Review (SLR), it was found that technological innovation, digital finance, digital marketing, and financial technology are increasingly developing. Systematic Literature Review analysis uses R Studio tools to obtain detailed and comprehensive results..

Keywords: *Systematic Literature Review, Digital, Innovation, R Studio*

Copyright (c) 2025 Riska Aprilina

Corresponding author :

Email Address : riskachika@telkomuniversity.ac.id

PENDAHULUAN

Inovasi dan teknologi digital ramah lingkungan ditandai dengan beberapa faktor, dan berdampak pada faktor lainnya (T. Kong, R. Sun, G. Sun, dan Y. Song, 2022) .

Terkait dengan banyaknya konsep inovasi, salah satunya dengan menerapkan konsep inovasi hijau. Berdasarkan konsep tersebut diharapkan keberlangsungan ekosistem usaha dan lingkungan hidup dapat tercapai. Terkait dengan keuangan digital adanya model layanan keuangan baru yang berdampak pada pembangunan sosial, serta diharapkan dapat berkembang lebih lanjut (P. Hui, H. Zhao, D. Liu, dan Y. Li, 2023). Adanya transformasi digital memberikan pengaruh dalam berbagai aspek

serta berkaitan dengan efisiensi, efektivitas, sustainability, dan inovasi (Demirkan, H., Spohrer, J. C., & Welser, J. J. (2016)). Potensi dampak keuangan digital, sebuah model keuangan baru, terhadap inovasi lokal semakin mendapat perhatian (P. Yang et al., 2022). Hubungan antara inovasi teknologi ramah lingkungan dan keuangan digital merupakan hal yang penting serta dapat lebih berkembang di era ekonomi digital (W. Chen, G. Arn, H. Song, dan Y. Xie, 2024). Inovasi dalam pemasaran digital mempunyai dampak yang signifikan terhadap kinerja suatu bisnis. Korelasi antara inovasi hijau dan teknologi finansial dapat memberikan peluang untuk meningkatkan kinerja bisnis berkelanjutan. Selain itu, inovasi digital khususnya di bidang keuangan perlu diterapkan mulai dari prosedur umum hingga prosedur khusus, serta memberikan kemudahan bagi pengguna aplikasi keuangan digital. Belum banyak penelitian empiris mengenai dampak inovasi pemasaran karena ide ini relatif baru (S.-U. Jung dan V. Shega, 2023). Oleh karena itu, diperlukan keseimbangan antara inovasi digital dan kinerja bisnis. Inovasi dalam teknologi ramah lingkungan sangat penting untuk memajukan penciptaan ekonomi hijau. Dengan menggabungkan teknologi dan keuangan untuk memperluas cakupan layanan keuangan, keuangan digital memainkan peran penting dalam mendorong pengembangan inovasi teknologi ramah lingkungan (Q. Xie, D. Wang, dan Q. Bai, 2024). Inovasi berbasis teknologi digital untuk memproduksi, mendistribusikan, dan mengirimkan barang berharga kepada pelanggan semakin penting bagi kemampuan perusahaan bersaing selama 25 tahun terakhir. Inovasi berbasis teknologi digital telah merevolusi beberapa bidang, termasuk cara bisnis menjual produk, cara konsumen mencari dan melakukan pembelian, serta struktur pasar dan sektor (R. Varadarajan, R. B. Welden, S. Arunachalam, M. Haenlein, dan S. Gupta, 2022). Mempromosikan inovasi teknologi pada usaha kecil dan menengah (UKM) memerlukan pendalaman pengembangan keuangan inklusif digital, mengkaji bagaimana keuangan inklusif digital mempengaruhi jalur inovasi UKM, dan memperkuat dukungan pemerintah dan pengawasan keuangan (L. Zhang, J. Chen, Z. Liu, dan Z. Hao, 2023). Kolaborasi antara inovasi teknologi dan keuangan akan menciptakan sinergi yang berdampak pula pada sistem lain, seperti transaksi jual beli dan kegiatan promosi. Saat ini para pengusaha UMKM sudah banyak menggunakan aplikasi keuangan digital untuk membantu sistem keuangan bisnis. Berbagai faktor dapat mendukung terciptanya kinerja optimal dan perkembangan informasi melalui pemanfaatan teknologi. Kombinasi teknologi digital dan layanan keuangan tradisional telah mengubah ketersediaan, efektivitas, dan alur kerja layanan-layanan ini di saat pertumbuhan ekonomi berkualitas tinggi didorong oleh teknologi. Titik kontak yang akurat dan efisien untuk layanan keuangan dalam perekonomian riil dimungkinkan melalui integrasi ini (N. Li dan Y. Zhou, 2024). Iklim finansial berdampak pada pendanaan eksternal yang berkelanjutan dan stabil, yang merupakan prasyarat untuk mendukung inovasi teknologi ramah lingkungan (green technology) perusahaan (W. Fan, H. Wu, dan Y. Liu, 2022). Dalam kerangka sirkulasi ganda, inovasi ditampilkan sebagai taktik penting untuk mencapai pembangunan ekonomi yang unggul. Pada saat yang sama, keuangan digital memainkan peran utama dalam pengembangan inovasi regional dan berperan sebagai pelengkap yang kuat bagi sistem keuangan tradisional (Y. Dong dan H. Pan, 2024). Maka untuk mewujudkan perekonomian yang berkualitas diperlukan strategi yang juga sejalan dengan perkembangan era saat ini, yaitu inovasi dan pemanfaatan teknologi informasi. Keuangan digital telah melampaui batas-batas layanan keuangan tradisional, meningkatkan efektivitas dan kualitasnya sekaligus mempromosikan

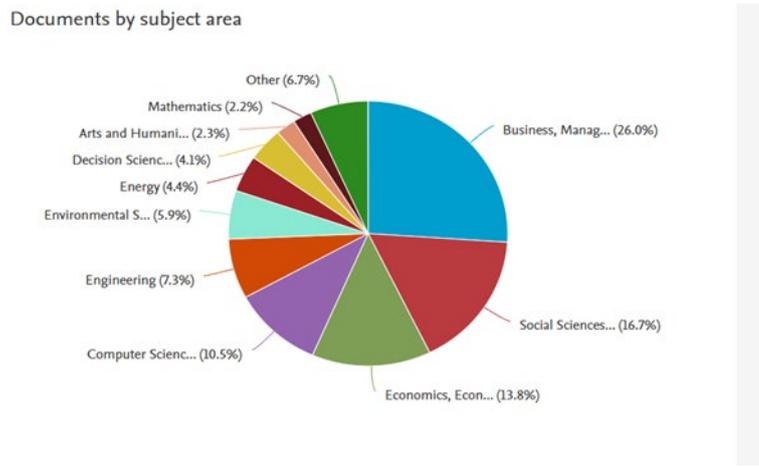
produk dan gaya hidup hemat energi serta berdampak pada efisiensi energi (Y. Wu, Y. Liu, dan M. Zhang, 2023). Berdasarkan referensi tersebut, prospek inovasi dan pemanfaatan teknologi digital semakin tinggi dan berpotensi. Diharapkan dengan systematic literature review ini dapat memperoleh preferensi terkait pemanfaatan teknologi dan inovasi ramah lingkungan dalam bisnis.

METODOLOGI

Analisis SLR ini menggunakan tools R Studio. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif. Kriteria data yang dianalisis adalah data yang berkaitan dengan inovasi dan teknologi informasi. Tahapan awal dengan menentukan topik penelitian yang datanya akan dianalisis, kemudian menggunakan tools R Studio untuk mendapatkan hasil berupa grafik dan tabel. Kriteria identifikasi didasarkan pada data penelitian tahun 2014 hingga 2023 untuk mengetahui perkembangan inovasi di era digital. Pengumpulan data didasarkan pada kata kunci yang berkaitan dengan inovasi, teknologi ramah lingkungan, dan keuangan, dengan pencarian menggunakan analisis bibliometrik, dan penentuan subjek area pada database Scopus. Tahapan analisis data menggunakan R Studio diawali dengan import database, mulai dari pemetaan kolaborasi antar jurnal hingga pemetaan topik penelitian yang sering dilakukan. kemudian memeriksa kesesuaian data jurnal terkait abstrak dan jumlah sitasi. Tahap selanjutnya adalah mengolah data dan hasil berdasarkan three field plots, word cloud, dan peta tematik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

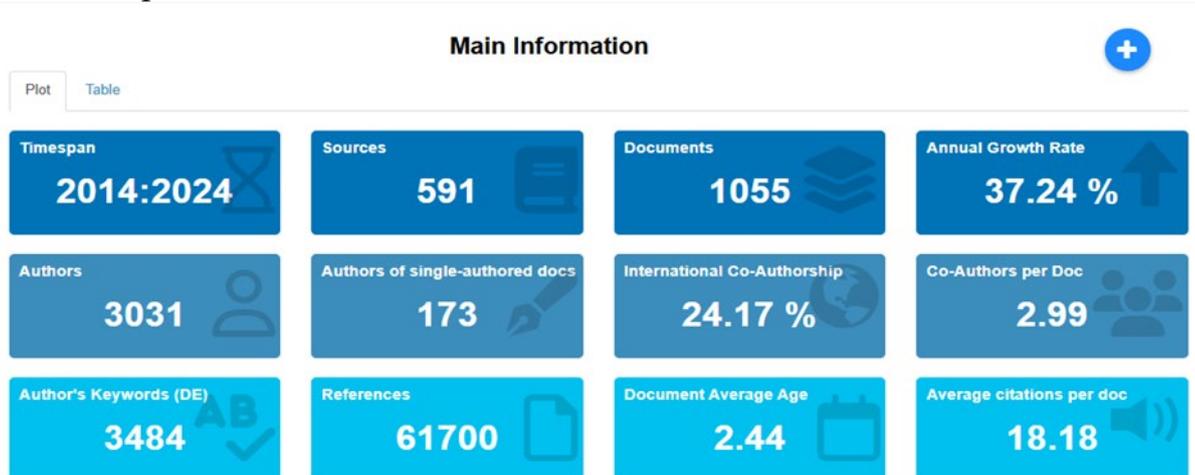
Dampak keuangan digital terhadap inovasi ramah lingkungan berpengaruh pada bisnis non-teknologi tinggi dan non-polusi tinggi, menurut penelitian heterogenitas. Hasilnya menunjukkan jalan untuk studi lebih lanjut di bidang ini dan menawarkan saran strategis kepada pembuat kebijakan untuk mendorong inovasi ramah lingkungan (J. Yang dan N. Hui, 2024). Kapasitas perusahaan dalam pemasaran digital, serta penerapan transformasi digital dan pemasaran digital, dipengaruhi secara langsung oleh kesiapan ekosistem inovasi. Selain itu, hubungan antara kesiapan ekosistem inovasi dan kemampuan pemasaran digital sangat dimediasi oleh transformasi digital dan penggunaan teknologi pemasaran digital. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kinerja perusahaan, bisnis perlu mengadopsi pemasaran digital, melakukan transformasi digital, dan menciptakan ekosistem inovasi (A. Masrianto, H. Hartoyo, A.V.S. Hubeis, dan N. Hasanah, 2024). Terkait dengan inovasi digital, berdasarkan studi empiris, dalam kinerja bisnis keuangan digital dapat membantu meningkatkan produktivitas (L. Zuo, H. Li, dan X. Xia, 2023). Berbagai variasi dampak inovasi dan pemanfaatan teknologi digital dapat meningkatkan produktivitas dan penggunaan teknologi.



Gambar 1 Subject Area

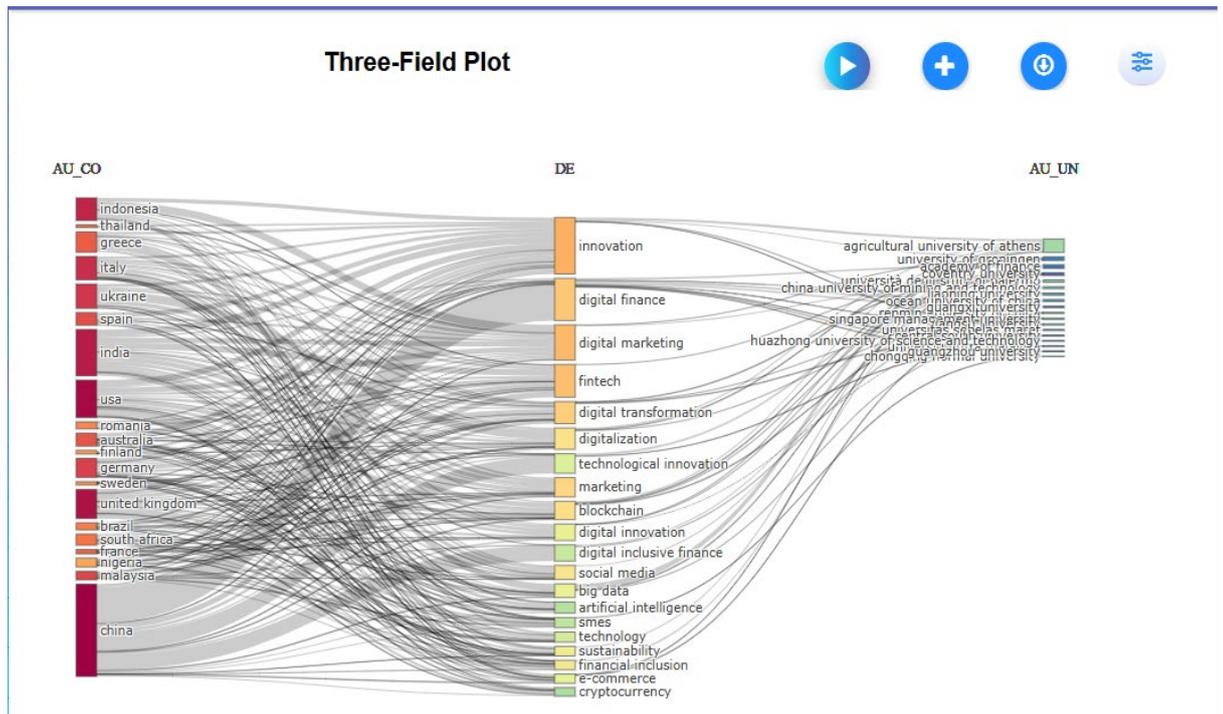
Berdasarkan data pada diagram di atas menggambarkan ruang lingkup pengembangan database dan referensi data. Data tersebut berkaitan pula dengan ruang lingkup penelitian berkaitan dengan topik yang pernah diteliti dan yang jarang diteliti, sehingga dapat dijadikan acuan topik mana yang akan diteliti selanjutnya. Diagram tersebut juga mencantumkan database topik yang dapat digunakan sebagai topik penelitian masa depan, misalnya manajemen bisnis, ilmu sosial, dan topik terkait lainnya. Berdasarkan data diatas pula, informasi dominan terkait dengan bisnis dan manajemen. Lalu terdapat berbagai macam topik penelitian yang menunjukkan luasnya bidang ilmu.

Untuk penelitian dengan menggunakan Systematic Literature Review (SLR), ada beberapa hal yang perlu dilakukan yaitu referensi literatur yang akan digunakan disesuaikan dengan topik penelitian, kemudian perlu dilakukan evaluasi terhadap referensi yang telah diperoleh agar sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan. Setelah tahap ini perlu dilakukan analisis literatur untuk disesuaikan dengan pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian yang akan dibuat. Berdasarkan hasil diagram subject area, informasi dominan terkait manajemen sebesar 26%, sedangkan terkait aspek ekonomi dan keuangan hanya berkisar 13,8%. Hal ini menunjukkan bahwa topik terkait keuangan khususnya inovasi keuangan digital masih memiliki banyak peluang untuk diteliti. Dengan menggunakan diagram area subjek dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti dalam melakukan tinjauan literatur sistematis yang lebih komprehensif.



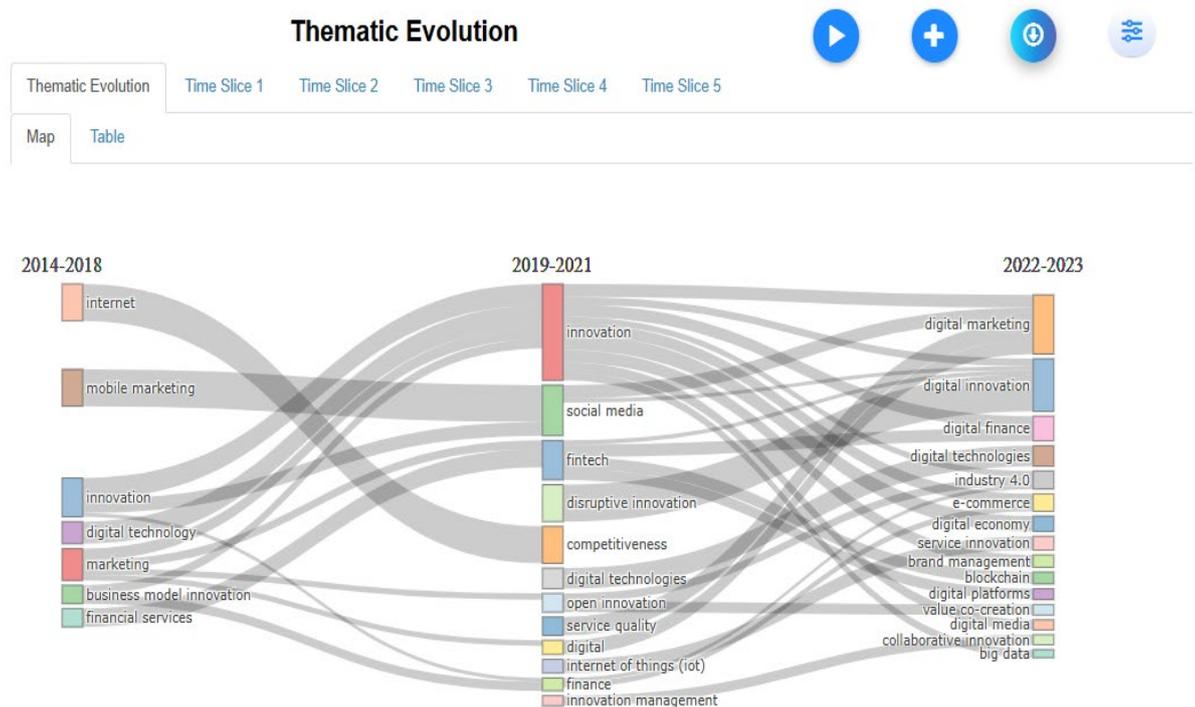
Gambar 2 Informasi Referensi

Timespan menunjukkan rentang waktu data yang dimulai dari tahun 2014 hingga tahun 2024. Kemudian pada gambar diatas terdapat 591 sumber yang dapat dijadikan referensi dalam penelitian. Terdapat juga 1055 dokumen yang dapat dijadikan referensi, dan meningkat sebesar 37,24% terkait publikasi. Jadi dapat disimpulkan bahwa topik tersebut merupakan topik yang sangat diminati dalam skala global. Selain itu, banyak publikasi juga telah diterbitkan dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya. Data pada tabel informasi utama menunjukkan kesesuaian indikator data yang akan diteliti mulai dari penulis hingga rata-rata kutipan jurnal yang digunakan terkait dengan jurnal inovasi digital dan keuangan yang dianalisis dalam makalah SLR ini.



Gambar 3 Three Field Plots

Three Field Plots menunjukkan data negara, topik, dan korelasi terkait penelitian. Terlihat juga dari data di atas bahwa penelitian berfokus pada aspek digitalisasi, big data, inovasi dan teknologi finansial. Beberapa fokus penelitian tersebut merupakan bidang-bidang yang saat ini sedang mengalami perkembangan pesat dan banyak diminati. Adanya kerjasama internasional antar peneliti dan antar negara juga tergambar pada skema di atas. Berdasarkan grafik tersebut menunjukkan bahwa topik penelitian terkait keuangan digital dan teknologi keuangan masih terbatas pada bidang tertentu. Sehingga diharapkan penelitian terkait topik ini semakin meluas dan dilakukan secara luas.



Gambar 4 Thematic Evolution

Skema evolusi tematik menggambarkan perkembangan topik dari tahun ke tahun, mulai tahun 2014-2018, 2019-2021, hingga 2022-2023. Berbagai topik seperti internet, pemasaran seluler, inovasi, teknologi digital, pemasaran, inovasi model bisnis, dan jasa keuangan. Berbagai topik penelitian terkait teknologi digital dan keuangan telah dilakukan. Kemudian perkembangan topik penelitian pada tahun 2019-2021 mulai membahas tentang teknologi seperti media sosial dan internet of things (IOT). Kemudian pada tahun 2022-2023 topik penelitiannya membahas tentang kemajuan teknologi pada fase selanjutnya seperti pemasaran digital, e-commerce, dan blockchain.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis Systematic Literature Review (SLR) yang telah dilakukan, maka dapat dianalisis perkembangan inovasi dan pemanfaatan teknologi digital. Mengingat era digital yang semakin maju dan berkembang sehingga berdampak pula pada kinerja bisnis dan sustainability. Terkait dengan inovasi keuangan, topik yang mengalami perkembangan terkait dengan cryptocurrency dan inklusi keuangan. Diharapkan dengan semakin meningkatnya pemanfaatan teknologi informasi, dapat pula semakin meningkatkan literasi mengenai penggunaan akses dan fasilitas inovasi dan pemanfaatan media digital.

Referensi :

- T. Kong, R. Sun, G. Sun, and Y. Song, "Effects of Digital Finance on Green Innovation considering Information Asymmetry: An Empirical Study Based on Chinese Listed Firms," *Emerg. Mark. Finance Trade*, vol. 58, no. 15, pp. 4399–4411, Dec. 2022, doi: 10.1080/1540496X.2022.2083953.
- P. Hui, H. Zhao, D. Liu, and Y. Li, "How does digital finance affect regional innovation capacity? A spatial econometric analysis," *Econ. Model.*, vol. 122, p. 106250, May 2023, doi: 10.1016/j.econmod.2023.106250.
- P. Yang *et al.*, "Digital finance, spatial spillover and regional innovation efficiency: New insights from China," *Electron. Res. Arch.*, vol. 30, no. 12, pp. 4635–4656, 2022, doi: 10.3934/era.2022235.
- W. Chen, G. Arn, H. Song, and Y. Xie, "The influences of digital finance on green technological innovation in China's manufacturing sector: The threshold effects of ESG performance," *J. Clean. Prod.*, vol. 467, p. 142953, Aug. 2024, doi: 10.1016/j.jclepro.2024.142953.
- S.-U. Jung and V. Shegai, "The Impact of Digital Marketing Innovation on Firm Performance: Mediation by Marketing Capability and Moderation by Firm Size," *Sustainability*, vol. 15, no. 7, p. 5711, Mar. 2023, doi: 10.3390/su15075711.
- Q. Xie, D. Wang, and Q. Bai, "'Cooperation' or 'competition': Digital finance enables green technology innovation—a new assessment from dynamic spatial spillover perspectives," *Int. Rev. Econ. Finance*, vol. 93, pp. 587–601, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.iref.2024.04.040.
- R. Varadarajan, R. B. Welden, S. Arunachalam, M. Haenlein, and S. Gupta, "Digital product innovations for the greater good and digital marketing innovations in communications and channels: Evolution, emerging issues, and future research directions," *Int. J. Res. Mark.*, vol. 39, no. 2, pp. 482–501, Jun. 2022, doi: 10.1016/j.ijresmar.2021.09.002.
- L. Zhang, J. Chen, Z. Liu, and Z. Hao, "Digital Inclusive Finance, Financing Constraints, and Technological Innovation of SMEs—Differences in the Effects of Financial Regulation and Government Subsidies," *Sustainability*, vol. 15, no. 9, p. 7144, Apr. 2023, doi: 10.3390/su15097144.

- N. Li and Y. Zhou, "Can digital financial development promote corporate green technology innovation?," *Int. Rev. Econ. Finance*, vol. 92, pp. 1562–1582, Apr. 2024, doi: 10.1016/j.iref.2024.03.008.
- W. Fan, H. Wu, and Y. Liu, "Does Digital Finance Induce Improved Financing for Green Technological Innovation in China?," *Discrete Dyn. Nat. Soc.*, vol. 2022, no. 1, p. 6138422, Jan. 2022, doi: 10.1155/2022/6138422.
- Y. Dong and H. Pan, "Development of Digital Finance and Enhancement of Regional Innovation in the Context of Dual Circulation," *SAGE Open*, vol. 14, no. 1, p. 21582440241227761, Jan. 2024, doi: 10.1177/21582440241227761.
- Y. Wu, Y. Liu, and M. Zhang, "How Does Digital Finance Affect Energy Efficiency? – Characteristics, Mechanisms, and Spatial Effects," *Sustainability*, vol. 15, no. 9, p. 7071, Apr. 2023, doi: 10.3390/su15097071.
- J. Yang and N. Hui, "How digital finance affects the sustainability of corporate green innovation," *Finance Res. Lett.*, vol. 63, p. 105314, May 2024, doi: 10.1016/j.frl.2024.105314.
- A. Masrianto, H. Hartoyo, A. V. S. Hubeis, and N. Hasanah, "How to Boost Your Firm's Digital Marketing Capability?," *Int. J. Technol.*, vol. 15, no. 3, p. 677, May 2024, doi: 10.14716/ijtech.v15i3.5691.
- L. Zuo, H. Li, and X. Xia, "An Empirical Analysis of the Impact of Digital Finance on the Efficiency of Commercial Banks," *Sustainability*, vol. 15, no. 5, p. 4667, Mar. 2023, doi: 10.3390/su15054667.
- Demirkan, H., Spohrer, J. C., & Welser, J. J. (2016). Digital innovation and strategic transformation. *It Professional*, 18(6), 14-18.