

Analisis Bibliometrik Tren Perkembangan Penelitian Layanan Perpustakaan Digital pada Jurnal Internasional Terindeks Scopus

Laeli Novani¹, Wina Erwina², Samson CMS³

^{1,2,3} Perpustakaan dan Sains Informasi, Universitas Padjadjaran

e-mail: laeli21001@mail.unpad.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren dalam publikasi ilmiah terkait layanan perpustakaan digital dengan menganalisis produktivitas publikasi, penulis, jurnal, wilayah, dan tren artikel dari tahun 2014 hingga 2024. Metode kuantitatif dengan pendekatan bibliometrik diterapkan. Data dikumpulkan dari basis data Scopus menggunakan kata kunci yang relevan dan dianalisis menggunakan perangkat lunak Biblioshiny dan VOSviewer. Analisis mencakup 202 artikel yang terindeks di Scopus dan menunjukkan tren publikasi yang fluktuatif, dengan puncak terjadi pada tahun 2021. Penulis paling produktif adalah Diyana DGH dan Fox R. Visualisasi melalui VOSviewer menunjukkan bahwa “digital library” dan “library services” adalah kata kunci yang paling dominan, sementara tren terbaru menyoroti munculnya teknologi baru dan pengaruh COVID-19. Studi ini menyimpulkan bahwa penelitian tentang perpustakaan digital dan layanan perpustakaan berkembang secara dinamis. Hal ini mencerminkan penekanan yang semakin besar pada inovasi teknologi dan pengembangan layanan yang berorientasi pada pengguna di era digital.

Kata kunci: *Bibliometrik, Layanan Perpustakaan Digital, Scopus, Biblioshiny, VOSviewer*

Abstract

This study aimed to identify trends in scientific publications related to digital library services by analyzing publication productivity, authors, journals, regions, and article trends from 2014 to 2024. A quantitative method with a bibliometric approach was applied. Data were collected from the Scopus database using relevant keywords and analyzed with Biblioshiny and VOSviewer software. The analysis covers 202 articles indexed in Scopus and reveals fluctuating publication trends, with the peak occurring in 2021. The most productive authors are Diyana DGH and Fox R. Visualization through VOSviewer shows that “digital library” and “library services” are the most dominant keywords, while recent trends highlight the emergence of new technologies and the influence of COVID-19. This study concludes that research on digital libraries and library services is evolving dynamically. It reflects a growing emphasis on technological innovation and user-centered service development in the digital era.

Keywords: *Bibliometrics, Digital Library Services, Scopus, Biblioshiny, VOSviewer*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam cara informasi diakses, dikelola, dan didiseminasikan. Perpustakaan, sebagai salah satu lembaga penyedia informasi, dituntut untuk mengikuti dinamika perkembangan teknologi guna memenuhi kebutuhan informasi pengguna di era digital. Transformasi dari perpustakaan konvensional ke arah perpustakaan modern menuntut perubahan mendasar, baik dari sisi infrastruktur, manajemen koleksi, maupun model layanan. Rowlands dan Nicholas (2006) menekankan bahwa perpustakaan masa kini harus bertransformasi menjadi pusat informasi digital yang mampu menyediakan akses cepat, efisien, dan relevan terhadap berbagai sumber daya informasi.

Perpustakaan digital merupakan manifestasi dari inovasi berbasis teknologi informasi dalam ranah kepastakawanan. Melalui layanan digital, akses pengguna terhadap koleksi seperti

buku, jurnal, artikel, dan bahan bacaan lainnya menjadi lebih fleksibel dan tidak lagi terikat oleh batasan ruang maupun waktu. Hasibuan (2005) mendefinisikan perpustakaan digital sebagai sistem perpustakaan yang memanfaatkan internet dan teknologi informasi untuk mengelola seluruh aspek manajemen perpustakaan mulai dari pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, hingga penyebaran dan akses informasi secara digital.

Seiring dengan perkembangan tersebut, layanan perpustakaan digital tidak hanya diposisikan sebagai sistem berbasis teknologi, tetapi juga sebagai bagian dari transformasi sosial dan edukatif di era informasi. Azrina et al. (2024) menyatakan bahwa digitalisasi memungkinkan akses informasi yang lebih efisien melalui perangkat digital yang dimiliki pengguna. Di samping itu, berbagai inovasi seperti aplikasi mobile, sistem pencarian berbasis kecerdasan buatan, dan fitur personalisasi telah dimanfaatkan oleh perpustakaan untuk meningkatkan kualitas interaksi layanan (Aisyah, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa perpustakaan digital telah berkembang menjadi layanan yang adaptif terhadap kebutuhan masyarakat modern.

Namun demikian, pengembangan layanan perpustakaan digital juga dihadapkan pada sejumlah tantangan, baik secara teknis maupun kebijakan. Fatmawati (2022) mengungkapkan bahwa keterbatasan sumber daya manusia, infrastruktur, serta persoalan legalitas dan hak cipta merupakan kendala utama dalam proses digitalisasi koleksi. Tidak semua bahan pustaka dapat dialihkan ke dalam format digital dengan mudah, karena diperlukan izin khusus dan proses yang memakan waktu. Di samping itu, pengelolaan data digital yang aman serta integrasi layanan digital dan fisik menjadi aspek penting untuk mewujudkan layanan perpustakaan yang inklusif dan berkelanjutan.

Dari sisi akademik, perhatian terhadap layanan perpustakaan digital menunjukkan tren peningkatan yang signifikan. Faridan dan Lawanda (2024) mencatat bahwa pendekatan bibliometrik menjadi metode yang banyak digunakan untuk memetakan perkembangan riset di bidang ini secara sistematis. Hasil analisis bibliometrik mengidentifikasi tema-tema utama yang sering dikaji, seperti inovasi layanan digital, literasi informasi, dan kolaborasi antarperpustakaan (Nurhudha & Safii, 2024). Selain itu, penelitian juga memperlihatkan adanya pola kolaborasi ilmiah antarpemulis dan institusi lintas negara, yang mempertegas bahwa pengembangan layanan digital memiliki dimensi global (Faridan & Lawanda, 2024).

Layanan perpustakaan digital saat ini semakin dipahami sebagai bagian integral dari transformasi sosial dalam masyarakat berbasis informasi. Oleh karena itu, Ilyasa et al. (2025) menekankan pentingnya pengembangan kebijakan yang mendukung keterbukaan akses, perlindungan hak cipta, serta penguatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan dan peningkatan kompetensi di bidang teknologi informasi. Penggunaan perangkat analisis seperti Bibliometrix dan VOSviewer juga memungkinkan visualisasi struktur riset, pola publikasi, serta identifikasi tema-tema dominan dalam pengembangan perpustakaan digital (Ilyasa et al., 2025). Dengan demikian, pendekatan ini memberikan kontribusi penting bagi peneliti, praktisi, dan pengambil kebijakan dalam merumuskan strategi pengembangan layanan perpustakaan digital yang efektif, adaptif, dan kontekstual sesuai dengan dinamika kebutuhan pengguna serta kemajuan teknologi global.

Berdasarkan perkembangan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, terlihat adanya pergeseran paradigma dalam penelitian layanan perpustakaan digital dari pendekatan yang berfokus pada sistem dan infrastruktur menuju pendekatan yang menekankan pada kebutuhan pengguna serta transformasi sosial dalam konteks informasi. Sejalan dengan dinamika tersebut, penelitian ini menawarkan kontribusi baru melalui analisis tren publikasi ilmiah yang membahas layanan perpustakaan digital secara komprehensif. Kajian ini secara khusus menggabungkan kata kunci "*digital library*" dan "*library service*", sebuah pendekatan yang sebelumnya belum banyak dimanfaatkan secara bersamaan dalam studi bibliometrik.

Selain itu, penelitian ini menggunakan data publikasi dari basis data Scopus dalam rentang waktu 2014–2024, serta menerapkan gabungan perangkat lunak VOSviewer dan Biblioshiny dalam RStudio. Pendekatan ini dinilai relevan dan kuat secara metodologis karena mampu menyajikan gambaran yang lebih utuh mengenai dinamika penelitian, produktivitas ilmiah, dan fokus kajian global di bidang layanan perpustakaan digital. Fokus analisis juga mencakup berbagai dimensi, seperti produktivitas berdasarkan penulis, jurnal, wilayah geografis, serta tren topik yang

berkembang. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan perspektif yang komprehensif terhadap pola kolaborasi, sebaran geografis, serta arah perkembangan riset perpustakaan digital dalam konteks global.

Untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif terhadap dinamika penelitian layanan perpustakaan digital, diperlukan metode analisis yang tidak hanya mengamati tren jumlah publikasi, tetapi juga mampu memetakan keterkaitan antar topik, kata kunci, serta pola kolaborasi penelitian yang berkembang. Dalam kajian bibliometrik, selain analisis sitiran, terdapat pula analisis *co-word*, yaitu pendekatan yang digunakan untuk memetakan struktur pengetahuan dalam suatu bidang tertentu (Aria & Cuccurullo, 2017). Pendekatan ini bertujuan mengeksplorasi hubungan antar konsep melalui analisis keterkaitan kata kunci yang sering muncul bersamaan dalam publikasi ilmiah. Melalui proses ini, peneliti dapat mengidentifikasi tren utama suatu bidang keilmuan, memperkirakan arah perkembangan topik, serta memahami tema-tema yang relevan dengan kebutuhan pengguna informasi. Selain itu, analisis *co-word* menjadi metode yang efektif untuk mengungkap kekuatan hubungan antar konsep dalam data berbasis teks.

Penelitian ini memanfaatkan beberapa perangkat lunak analisis bibliometrik. Pertama, VOSviewer digunakan untuk membangun dan memvisualisasikan jaringan bibliometrik, baik berupa hubungan antar kata kunci, kolaborasi antar penulis, maupun keterkaitan antar dokumen (Hou & Yu, 2023). Visualisasi yang dihasilkan oleh VOSviewer memungkinkan pemetaan yang lebih mudah dipahami, baik oleh peneliti maupun pembaca. Kedua, fitur Analyze Result yang tersedia pada basis data Scopus digunakan untuk menganalisis performa publikasi, produktivitas penulis dan institusi, serta memetakan kontribusi negara atau wilayah terhadap pengembangan topik layanan perpustakaan digital. Fitur ini juga bermanfaat untuk melihat tren perkembangan publikasi, kolaborasi antar institusi, serta analisis dampak publikasi dalam jangka waktu tertentu. Selain kedua perangkat tersebut, penelitian ini juga menggunakan Biblioshiny, sebuah antarmuka berbasis web dari paket Bibliometrix yang dijalankan melalui RStudio. Biblioshiny memungkinkan analisis bibliometrik secara lebih mendalam, khususnya dalam pengolahan data statistik, analisis produktivitas penulis dan jurnal, analisis pertumbuhan literatur, serta visualisasi jaringan kolaborasi dan kata kunci.

Dalam beberapa tahun terakhir, berbagai penelitian telah dilakukan terkait analisis bibliometrik layanan perpustakaan digital. Adapun penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Widiyanto (2023) yang mengkaji perkembangan, tren, dan dampak perpustakaan digital dalam lingkungan pendidikan tinggi. Penelitian ini menggunakan data dari berbagai sumber bibliometrik seperti basis data jurnal ilmiah dan indeks sitasi untuk mengidentifikasi publikasi terkait perpustakaan digital dalam konteks pendidikan tinggi. Hasil analisis menunjukkan peningkatan signifikan dalam jumlah publikasi yang mencakup berbagai aspek perpustakaan digital, termasuk pengembangan platform, akses terbuka, pemanfaatan *big data*, dan tantangan kebijakan. Tren ini menyoroti peran penting perpustakaan digital dalam mendukung proses pendidikan tinggi, meningkatkan aksesibilitas, dan mempromosikan inovasi dalam pembelajaran.

Penelitian kedua dilakukan oleh Nafisah & Winoto (2022) yang menganalisis perkembangan publikasi internasional mengenai perpustakaan digital pada periode 2017-2021. Dengan menggunakan metode kualitatif dan analisis bibliometrik melalui aplikasi Publish or Perish serta VOSviewer, penelitian ini menemukan bahwa jumlah publikasi tentang perpustakaan digital mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Tahun 2017 mencatat jumlah publikasi tertinggi dengan 47 artikel, sedangkan tahun 2018 terendah dengan 30 artikel. Jurnal '*Journal of Librarianship and Information Science*' menjadi media publikasi terbanyak dengan empat artikel. Topik yang sering dibahas meliputi informasi, model, universitas, dan dampak. Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa kolaborasi antar peneliti dalam penulisan karya ilmiah tentang perpustakaan digital masih jarang terjadi.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Anjani & Winoto (2022) yang berjudul "Pemetaan Publikasi Ilmiah tentang Perpustakaan Digital Tahun 2011-2021 melalui Aplikasi VOSViewer", penelitian ini bertujuan memetakan tren publikasi ilmiah mengenai perpustakaan digital di Indonesia selama periode 2011-2021. Dengan pendekatan kuantitatif deskriptif dan analisis bibliometrik menggunakan aplikasi Publish or Perish serta VOSviewer, penelitian ini menemukan bahwa kata

kunci yang sering muncul berkaitan dengan teknologi. Terdapat tujuh klaster kata kunci yang sering muncul, dengan penulis paling produktif adalah Rodin R., yang menerbitkan 11 publikasi ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan tren positif dalam publikasi ilmiah mengenai perpustakaan digital seiring perkembangan teknologi.

Terdapat beberapa persamaan dari ketiga penelitian yang sudah dijelaskan sebelumnya dengan penelitian ini, diantaranya yaitu memiliki fokus utama pada analisis bibliometrik dalam bidang perpustakaan digital dengan tujuan untuk memetakan perkembangan publikasi ilmiah. Semua penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode bibliometrik untuk menganalisis jumlah publikasi, tren penelitian, dan kolaborasi antar peneliti. Selain itu, keempat penelitian ini memanfaatkan aplikasi VOSviewer untuk memvisualisasikan data bibliometrik, serta menggunakan basis data akademik seperti Scopus atau Google Scholar untuk mengumpulkan data publikasi ilmiah. Kata kunci yang digunakan dalam penelitian ini juga memiliki kesamaan, yaitu "*digital library*" atau "perpustakaan digital," yang menunjukkan fokus pada tren dan dampak perpustakaan digital dalam berbagai konteks.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut, untuk mengungkap tren terkait layanan perpustakaan digital, analisis bibliometrik dapat diterapkan dalam penelitian, sehingga analisis bibliometrik penting untuk memahami tren dan perkembangan dalam penelitian tentang layanan perpustakaan digital. Menurut Ghefira et al (2024) analisis bibliometrik dapat menyajikan gambaran atau visualisasi mengenai tingkat popularitas suatu topik. Ketika penelitian dilakukan, suatu topik akan berhubungan dengan topik lainnya, sehingga keterkaitan tersebut dapat menghasilkan pembahasan tambahan dalam sebuah publikasi. Selain itu, analisis bibliometrik juga dapat membantu peneliti dalam mengidentifikasi tingkat popularitas suatu topik, sehingga dapat dimanfaatkan dalam penelitian berikutnya untuk menemukan kebaruan penelitian (Azzahrawaani et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang publikasi terkait layanan perpustakaan digital melalui pendekatan analisis bibliometrik berbasis data Scopus periode 2014-2024. Penelitian juga dilakukan guna melihat dan mengukur sebuah perkembangan serta produktivitas sebuah publikasi dari hasil penelitian dalam berbagai aspek mulai dari analisis produktivitas publikasi, penulis, jurnal, wilayah, dan trend publikasi artikel pada data yang diperoleh dari publikasi ilmiah yang memuat kata kunci "*digital library*" dan "*library service*" yang selanjutnya datanya diolah dengan menggunakan perangkat lunak *Web Interface BiblioShiny* melalui RStudio dan juga VOSviewer. Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan mendalam tentang dinamika penelitian terkait layanan perpustakaan digital dan kontribusinya terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, serta bisa menjadi panduan bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan bibliometrik untuk menganalisis tren publikasi ilmiah terkait perpustakaan digital dan layanan perpustakaan. Samsu (2017) menyatakan bahwa penelitian kuantitatif berfungsi sebagai alat untuk memperoleh informasi mengenai suatu hal yang ingin diketahui dengan menganalisis data dalam bentuk angka guna menghasilkan pengetahuan baru. Analisis bibliometrik merupakan teknik kuantitatif yang digunakan untuk mengkaji pola-pola dalam publikasi ilmiah. Metode ini kerap dimanfaatkan dalam bidang ilmu perpustakaan dan informasi untuk menganalisis tren penerbitan serta keterkaitan tema-tema tertentu dalam karya ilmiah (Erwina et al., 2023). Analisis bibliometrik dapat menunjukkan adanya kolaborasi antara penulis yang meneliti topik tertentu. Melalui pemetaan bibliometrik, dapat diidentifikasi kata kunci yang menjadi titik kesamaan di antara berbagai artikel yang dianalisis (Perkasa et al., 2022). Sementara itu, Connaway et al. (2016) menjelaskan bahwa penelitian bibliometrik, khususnya yang bersifat kuantitatif, melibatkan penerapan rumus matematika serta proses perhitungan dan analisis statistik yang mendalam. Keunggulan analisis bibliometrik terletak pada akses terhadap basis data bibliografi yang telah terkomputerisasi, indeks sitasi, serta berbagai program statistik yang mendukung proses analisis.

Data penelitian diperoleh dari basis data Scopus pada tanggal 14 Maret 2025 dengan alamat *website* www.scopus.com, yang dipilih karena merupakan salah satu indeks publikasi

ilmiah bereputasi tinggi dengan cakupan jurnal yang luas. Untuk proses pengumpulan data, penelitian ini menggunakan kata kunci "*digital library*" dan "*library services*". Pencarian dilakukan dengan menggunakan kategori pencarian berdasarkan judul artikel, abstrak, dan kata kunci untuk memastikan bahwa semua publikasi yang relevan dapat diidentifikasi. Data yang dianalisis dalam penelitian ini mencakup jumlah publikasi per tahun dalam rentang waktu 2014-2024, dengan penyaringan berdasarkan jenis jurnal, seperti artikel, bahasa, dan bidang subjek yang relevan, sehingga diperoleh data sebanyak 202 artikel. Data yang sudah didapatkan, kemudian diekspor dengan format file Bibtex dan Csv, yang selanjutnya akan dilakukan analisis data dengan bantuan perangkat lunak VOSviewer dan Biblioshiny melalui RStudio.

VOSviewer digunakan untuk memvisualisasikan jaringan penelitian, termasuk hubungan antar kata kunci, kolaborasi antar penulis, serta tren penelitian dari tahun ke tahun. Sementara itu, Biblioshiny memungkinkan analisis bibliometrik yang lebih mendalam, seperti produktivitas publikasi berdasarkan penulis, jurnal, dan wilayah geografis. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis secara deskriptif dimulai dengan melakukan pengolahan data dari database Scopus untuk menghasilkan output berupa data statistik dalam bentuk grafik berformat gambar. Selain itu, penulis memanfaatkan Ms. Excel, Biblioshiny, dan VOSviewer versi 1.6.20 dalam mengolah data sebelum melakukan interpretasi secara deskriptif.

Tabel 1. Ringkasan sumber data pemilihan

Kategori	Kriteria Khusus
Basis Data Penelitian	Scopus
Periode Pencarian	2014-2024
Bahasa	Inggris
Kata Kunci	Digital Library AND Library Services
Tipe Dokumen	Artikel
Ekstraksi Data	Eksport dengan catatan lengkap dan referensi yang dikutip dalam format BibTex dan Csv
Ukuran Sampel	202

Sumber: Biblioshiny, 2025

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pada tabel 1 yang sudah dijelaskan sebelumnya, dalam penelitian terkait analisis bibliometrik pada perkembangan layanan perpustakaan digital, database yang digunakan penelitian ini bersumber dari Scopus dengan menggunakan kata kunci yaitu "*digital library*" dan "*library services*". Sedangkan periode data yang digunakan dari mulai tahun 2014 hingga tahun 2024. Untuk mengetahui informasi terkait data tersebut dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Basic data dan informasi

Description	Results
Timespan	2014:2024
Sources (Journal, Books, etc)	106
Documents	202
Document average age	5.4
Average citations per doc	7.861
Authors	478
Authors of single-authored docs	46
Single-authored docs	49
Co-Authors per Doc	2.52
Article	202

Sumber: Biblioshiny, 2025

Analisis Produktivitas Publikasi

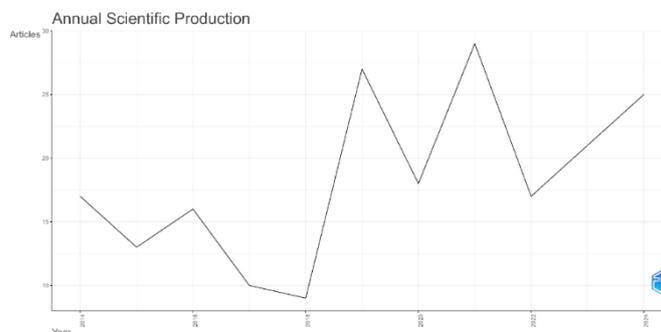
Produktivitas publikasi merupakan salah satu indikator penting dalam mengukur perkembangan penelitian dalam suatu bidang. Dalam konteks penelitian ini, analisis produktivitas publikasi bertujuan untuk memahami tren dan pola publikasi terkait “digital library” dan “library service” dari tahun 2014 hingga tahun 2024. Dengan menganalisis jumlah publikasi yang terindeks dalam database Scopus, dapat diketahui sejauh mana topik ini berkembang serta bagaimana relevansinya terhadap berbagai disiplin ilmu. Adapun jumlah dokumen yang terpublikasi dalam kurun waktu 2014-2024 berdasarkan database Scopus dengan menggunakan kata kunci pencarian “digital library” dan “library service” yaitu sebanyak 202 artikel. Untuk data jumlah publikasi per tahunnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Tingkat produktivitas publikasi artikel setiap tahun

Tahun Publikasi	Jumlah Publikasi	Persentase (%)
2014	17	8%
2015	13	7%
2016	16	8%
2017	10	5%
2018	9	5%
2019	27	13%
2020	18	9%
2021	29	14%
2022	17	8%
2023	21	11%
2024	25	12%
Total	202	100%

Sumber: Biblioshiny, 2025

Berdasarkan data dalam tabel, tingkat produktivitas publikasi artikel menunjukkan fluktuasi dari tahun ke tahun. Jumlah publikasi tertinggi terjadi pada tahun 2021, dengan 29 artikel atau sekitar 14% dari total publikasi. Hal ini menunjukkan bahwa pada tahun tersebut terdapat peningkatan signifikan dalam penelitian terkait. Tahun dengan produktivitas publikasi tertinggi berikutnya adalah 2019 dengan 27 artikel (13%), diikuti oleh 2024 dengan 25 artikel (12%) dan 2023 dengan 21 artikel (11%). Sementara itu, tahun dengan jumlah publikasi paling sedikit adalah 2018, dengan hanya 9 artikel (5%). Secara umum, tren produktivitas publikasi mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, terutama setelah 2019. Lonjakan publikasi ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh meningkatnya perhatian terhadap tema yang diteliti, perkembangan teknologi, serta kebutuhan akan studi yang lebih mendalam di bidang perpustakaan digital dan layanan perpustakaan.



Gambar 1. Grafik publikasi artikel perpustakaan digital pada Scopus

Sumber: Biblioshiny, 2025

Grafik produktivitas publikasi ilmiah menunjukkan tren penelitian dengan kata kunci "*digital library*" dan "*library service*" yang mengalami fluktuasi dari tahun 2014 hingga 2024. Pada awal periode, jumlah publikasi berada dalam kisaran 10 hingga 20 artikel per tahun, dengan pola naik turun yang mencerminkan dinamika minat penelitian di bidang ini. Penurunan signifikan terjadi pada tahun 2018, yang menandakan rendahnya jumlah penelitian yang diterbitkan dengan kata kunci tersebut. Namun, setelah itu, jumlah publikasi melonjak drastis pada tahun 2019 hingga mencapai puncaknya pada tahun 2021, yang menunjukkan adanya peningkatan perhatian terhadap topik ini, kemungkinan dipengaruhi oleh perkembangan teknologi, kebijakan akademik, atau meningkatnya kebutuhan akan layanan perpustakaan digital. Setelah mencapai puncaknya pada tahun 2021, jumlah publikasi mengalami penurunan pada tahun 2022. Namun, tren ini kembali mengalami peningkatan pada tahun 2023 hingga 2024, yang menunjukkan bahwa minat terhadap penelitian "*digital library*" dan "*library service*" tetap berlanjut. Secara keseluruhan, meskipun mengalami fluktuasi, jumlah publikasi dalam jangka panjang menunjukkan pola pertumbuhan, yang menandakan bahwa bidang ini terus berkembang dan mendapatkan perhatian yang luas dari para peneliti di berbagai disiplin ilmu.

Analisis Author

Analisis penulis bertujuan untuk mengidentifikasi kontribusi individu atau kelompok dalam penelitian *digital library* dan *library service*. Melalui analisis ini, dapat diketahui siapa saja penulis dengan publikasi terbanyak, pola kolaborasi, serta afiliasi institusi. Selain itu, analisis ini membantu memahami tren produktivitas penulis dan peran mereka dalam perkembangan penelitian di bidang perpustakaan digital dan layanan perpustakaan. Berikut merupakan daftar 10 penulis teratas pada penelitian terkait perpustakaan digital tahun 2014-2024 yang terindeks Scopus.

Tabel 4. Sepuluh *author* teratas dengan publikasi mengenai perpustakaan digital dan layanan perpustakaan

Nama	Afiliasi	Paper	Sitasi	Sitasi Mean
Diyana DGH	Universitas Pendidikan Ganesha	4	57	14,25
Fox R	University of Notre Dame	4	6	1,5
Ahmed S	University of Sargodha	3	28	9,3
Ashiq M	University of the Punjab	3	20	6,7
Muglia C	University of Southern California	3	8	2,7
Owusu-Ansah CM	University of Education	3	22	7,3
Thompson S	University of Houston	3	8	2,7
Adetayo AJ	Adeleke University	2	10	5
Ahammad N	Uttara University	2	0	0
Bhatti R	The Islamia University of Bahawalpur	2	14	7

Sumber: Biblioshiny, 2025

Tabel 4 menampilkan sepuluh penulis dengan jumlah publikasi terbanyak dalam penelitian terkait *digital library* dan *library service*. Diyana DGH dari Universitas Pendidikan Ganesha dan Fox R dari University of Notre Dame menjadi penulis dengan jumlah publikasi tertinggi, masing-masing memiliki empat artikel terpublikasi. Namun, dari segi dampak akademik, Diyana DGH memperoleh jumlah sitasi tertinggi yaitu 57 sitasi, dengan rata-rata 14,25, hal tersebut menunjukkan pengaruh yang lebih signifikan dibandingkan Fox R, yang hanya memiliki 6 sitasi dengan rata-rata 1,5. Penulis lainnya, seperti Ahmed S dari University of Sargodha dan Ashiq M dari University of the Punjab, memiliki 3 publikasi dengan jumlah sitasi masing-masing 28 dan 20, menunjukkan kontribusi yang cukup tinggi dalam penelitian. Owusu-Ansah CM dari University of Education juga memperoleh jumlah sitasi yang cukup besar, yaitu 22 dengan rata-rata 7,3. Sementara itu, beberapa penulis memiliki jumlah publikasi yang lebih sedikit tetapi tetap memberikan kontribusi dalam penelitian. Contohnya, Bhatti R dari The Islamia University of Bahawalpur dengan dua publikasi dan 14 sitasi, serta Adetayo AJ dari Adeleke University dengan 10 sitasi. Di sisi lain, Ahammad N dari Uttara University memiliki 2 publikasi, tetapi tidak mendapatkan sitasi, yang menunjukkan bahwa pengaruh akademiknya masih terbatas.

Tabel 5. Artikel dengan sitasi terbanyak

No.	Sitasi	Penulis	Judul	Jurnal
1.	111	Mehta D, 2020 (Mehta et al., 2020)	“COVID-19 and digital library services – a case study of a university library”	Digital Library Perspectives
2.	84	Li S, 2019 (Li et al., 2019)	“Problems and Changes in Digital Libraries in the Age of Big Data From the Perspective of User Services”	The Journal of Academic Librarianship
3.	46	Scupola A, 2016 (Scupola et al., 2016)	“Governance and innovation in public sector services: The case of the digital library”	Government Information Quarterly
4.	44	Baro EE, 2019 (Baro et al., 2019)	“An assessment of digital literacy skills and knowledge-based competencies among librarians working in university libraries in Africa”	Digital Library Perspectives
5.	43	Tsekea S, 2021 (Tsekea et al., 2021)	“COVID-19: strategies for positioning the university library in support of e-learning”	Digital Library Perspectives
6.	38	Mirghafoori SH, 2018 (Mirghafoori et al., 2018)	“Analysis of the barriers affecting the quality of electronic services of libraries by VIKOR, FMEA and entropy combined approach in an intuitionistic-fuzzy environment”	Journal of Intelligent & Fuzzy Systems
7.	37	Chen JF, 2016 (Chen et al., 2016)	“Integrating ISSM into TAM to enhance digital library services: A case study of the Taiwan Digital Meta-Library”	The Electronic Library
8.	37	Ayoku OA, 2015 (Ayoku et al., 2015)	“ICT skills acquisition and competencies of librarians: Implications for digital and electronic environment in Nigerian universities libraries”	The Electronic Library
9.	30	Liang X, 2020 (Liang et al., 2020)	“Libraries in Internet of Things (IoT) era”	Library Hi Tech
10.	29	Rafique H, 2021 (Rafique et al., 2021)	“Do digital students show an inclination toward continuous use of academic library applications? A case study”	The Journal of Academic Librarianship

Sumber: Biblioshiny, 2025

Artikel dengan jumlah sitasi terbanyak dalam penelitian ini adalah *“COVID-19 and digital library services-a case study of a university library”* yang ditulis oleh Mehta D pada tahun 2020, dengan 111 sitasi. Artikel ini menunjukkan relevansi tinggi dalam kajian *digital library*, terutama dalam konteks pandemi *covid-19*. Selanjutnya, artikel berjudul *“Problems and Changes in Digital Libraries in the Age of Big Data From the Perspective of User Services”* yang ditulis oleh Li S pada tahun 2019 menempati posisi kedua dengan 84 sitasi, membahas tantangan dan perubahan dalam perpustakaan digital di era *big data*. Artikel ketiga yang paling banyak disitasi adalah *“Governance and innovation in public sector services: The case of the digital library”* oleh Scupola A pada tahun 2016, dengan 46 sitasi, yang membahas inovasi dan tata kelola dalam layanan sektor publik terkait perpustakaan digital. Selain itu, terdapat artikel lain yang juga memiliki pengaruh besar, seperti *“An assessment of digital literacy skills and knowledge-based competencies among librarians working in university libraries in Africa”* yang ditulis oleh Baro EE pada tahun 2019 dengan 44 sitasi, membahas keterampilan literasi digital di kalangan pustakawan universitas di Afrika. Artikel lainnya yang membahas dampak *covid-19* terhadap layanan perpustakaan digital adalah *“COVID-19: strategies for positioning the university library in support of e-learning”* oleh Tsekea S pada tahun 2021, yang memiliki 43 sitasi. Artikel-artikel ini

menunjukkan bahwa isu terkait transformasi perpustakaan digital, terutama dalam menghadapi tantangan pandemi dan perkembangan teknologi, menjadi topik yang sangat relevan dan banyak dikutip dalam penelitian akademik. Hayati (2016) menyatakan bahwa semakin banyak suatu jurnal disitasi, maka semakin tinggi pula kualitas dan relevansinya terhadap penelitian yang sedang dilakukan. Para peneliti meyakini bahwa jurnal ilmiah yang dijadikan referensi dalam penulisan karya ilmiah seharusnya sesuai dengan bidang keilmuan yang digeluti (Tupan, 2022).

Analisis Jurnal

Analisis jurnal dalam kajian bibliometrik mengungkap pola publikasi dan dampak penelitian dalam bidang *digital library* dan *library service*. Jurnal dengan publikasi terbanyak belum tentu memiliki indeks pengaruh tertinggi, yang mana menunjukkan bahwa kualitas penelitian lebih dipengaruhi oleh relevansi dan jumlah sitasi yang diterima. Akan tetapi, peningkatan jumlah artikel yang dipublikasikan mencerminkan tingginya minat para peneliti terhadap topik tersebut (Ashraf et al., 2022). Hasil analisis ini memberikan wawasan tentang preferensi peneliti dalam memilih jurnal serta tren penelitian yang berkontribusi signifikan dalam bidang tersebut.

Tabel 6. Klaster

Zona	Ranking	Jumlah Jurnal
Zona 1	1-5	5
Zona 2	6-40	35
Zona 3	41-106	66

Sumber: Biblioshiny, 2025

Dalam Tabel 6 disajikan klasterisasi jurnal berdasarkan peringkat (*ranking*), jumlah jurnal, serta jumlah publikasi. Pada Zona 1, yang meliputi 5 jurnal dengan peringkat teratas (1-5), tercatat jumlah publikasi tertinggi, yakni sebanyak 69. Hal ini mengindikasikan bahwa jurnal bereputasi tinggi menjadi platform utama bagi publikasi penelitian berkualitas di bidang ini. Zona 2 terdiri dari 35 jurnal dengan peringkat menengah (6-40), menghasilkan total 67 publikasi. Meskipun jumlah jurnal di zona ini lebih banyak dibandingkan dengan Zona 1, jumlah publikasi yang dihasilkan hampir setara, mengungkapkan kontribusi signifikan jurnal peringkat menengah terhadap perkembangan perpustakaan digital. Sementara itu, Zona 3 mencakup 66 jurnal dengan peringkat lebih rendah (41-106) dan mencatat 66 publikasi. Walaupun memiliki jumlah jurnal terbanyak, publikasi yang dihasilkan hampir sama dengan kedua zona lainnya. Ini menunjukkan bahwa jurnal dengan peringkat lebih rendah memiliki jangkauan lebih luas, namun tingkat produktivitasnya relatif lebih rendah dibandingkan jurnal di Zona 1 dan Zona 2.

Tabel 7. Impact measure-based h-index

Ranking	Jurnal	H-Index	G-Index	Total Sitasi	Jumlah Publikasi
1	Digital Library Perspectives	8	18	343	26
2	Electronic Library	5	6	120	6
3	Library Hi Tech	5	7	93	7
4	Library Philosophy and Practice	4	6	50	26
5	Journal of Academic Librarianship	3	4	128	4
6	Journal of Librarianship and Information Science	3	3	21	3
7	Desidoc Journal of Library and Information Technology	2	3	14	4
8	Global Knowledge, Memory and Communication	2	2	12	2
9	Information Development	2	2	10	2

10	International Journal on Digital Libraries	2	3	15	3
----	--	---	---	----	---

Sumber: Biblioshiny, 2025

Peringkat jurnal berdasarkan h-index, g-index, total sitasi, dan jumlah publikasi yang relevan dengan topik *digital library* dan *library service* disajikan dalam Tabel 7. H-index merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur baik kuantitas maupun kualitas kontribusi ilmiah seorang peneliti. Indeks ini umumnya dimanfaatkan dalam menilai keberhasilan akademik individu, promosi jabatan, serta capaian riset di tingkat institusi (Manjareeka, 2023). Sementara itu, G-index merupakan pengembangan dari H-index yang digunakan untuk menilai sejauh mana dampak dari publikasi ilmiah yang telah dihasilkan (Romeo et al., 2023). Jurnal Digital Library Perspectives menempati posisi teratas dengan h-index 8, g-index 18, total sitasi tertinggi (343), dan 26 publikasi, yang menunjukkan kontribusi akademik yang signifikan. Sementara itu, Electronic Library dan Library Hi Tech berada di urutan berikutnya dengan masing-masing h-index 5, mengindikasikan tingkat pengaruh yang cukup tinggi. Library Philosophy and Practice mencatat jumlah publikasi yang sama dengan Digital Library Perspectives (26), tetapi total sitasi lebih rendah (50), mencerminkan cakupan distribusi yang luas tetapi dampak akademik yang lebih terbatas. Di sisi lain, jurnal dengan peringkat lebih rendah, seperti Desidoc Journal of Library and Information Technology dan International Journal on Digital Libraries, memiliki h-index 2, total sitasi kurang dari 20, serta jumlah publikasi yang terbatas. Hal ini menandakan pengaruh yang relatif kecil dalam kajian terkait.

Analisis Wilayah

Analisis wilayah dalam bibliometrik bertujuan untuk mengungkap distribusi geografis publikasi terkait *digital library* dan *library service*. Dengan melihat sebaran penelitian berdasarkan negara atau institusi, dapat diketahui wilayah yang mendominasi dalam topik ini serta pola kolaborasi antarpeleliti. Selain itu, analisis ini juga memberikan gambaran tentang kontribusi akademik dari berbagai kawasan, yang dapat menjadi dasar dalam memahami tren riset global dan peluang pengembangan lebih lanjut di bidang perpustakaan digital dan layanan perpustakaan.

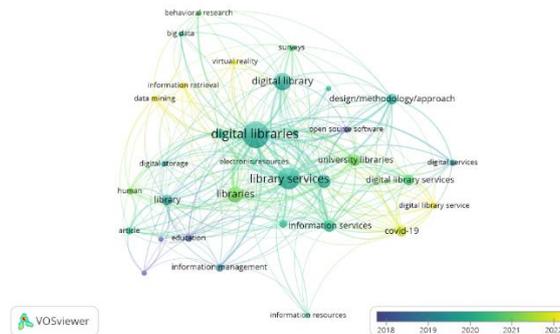
Tabel 8. Negara dengan publikasi terbanyak

Negara	Artikel
USA	349
China	348
India	237
Nigeria	159
Pakistan	94

Sumber: Biblioshiny, 2025

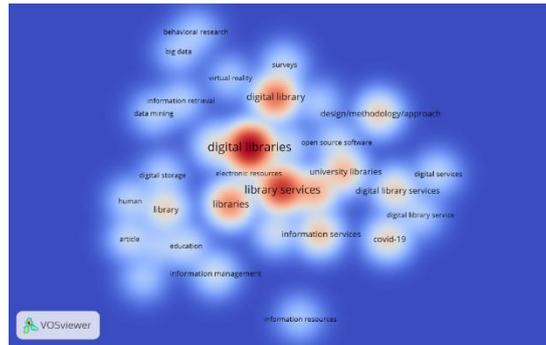
Berdasarkan hasil olah data dengan kata kunci *digital library* dan *library service*, dapat diketahui bahwa Amerika Serikat (USA) menjadi negara dengan publikasi terbanyak, yaitu 349 artikel, diikuti oleh China dengan 348 artikel. Kedua negara ini menunjukkan dominasi dalam penelitian terkait perpustakaan digital dan layanan perpustakaan, yang kemungkinan besar didorong oleh perkembangan teknologi informasi yang pesat serta dukungan akademik yang kuat. India menempati posisi ketiga dengan 237 artikel, menegaskan perannya yang signifikan dalam studi perpustakaan digital di kawasan Asia. Nigeria dengan 159 artikel menunjukkan keterlibatan aktif dari negara di benua Afrika, menandakan meningkatnya perhatian terhadap digitalisasi perpustakaan di wilayah tersebut. Sementara itu, Pakistan menyumbangkan 94 artikel, mencerminkan partisipasi yang cukup dalam penelitian ini, meskipun masih lebih rendah dibandingkan negara lainnya.

penelitian terkait *digital libraries* dan *library services*. Visualisasi jaringan (*network visualization*) adalah tampilan grafis dari jaringan bibliometrik yang memperlihatkan node atau lingkaran yang saling terhubung melalui garis-garis sesuai dengan warna tertentu. Setiap lingkaran berwarna mewakili kata kunci yang ditemukan dalam data penelitian, dan ukuran lingkaran mencerminkan seberapa sering kata kunci tersebut muncul (Hamidah et al., 2020). *Network visualization* dapat diidentifikasi melalui warna maupun node dari masing-masing kata kunci yang dikelompokkan dalam kluster yang dibuat secara otomatis oleh Vosviewer (Darmawan et al., 2023). Dari hasil pemetaan ini, terlihat bahwa istilah "*digital libraries*" menjadi pusat utama dalam jaringan, menunjukkan bahwa konsep ini memiliki keterkaitan luas dengan berbagai topik lain. Beberapa kluster utama dalam jaringan ini dapat diidentifikasi berdasarkan warna yang berbeda. Kluster biru berfokus pada aspek teknologi dalam perpustakaan digital, seperti *big data*, *virtual reality*, *data mining*, dan *information retrieval*. Kluster hijau mencakup aspek manajemen dan pendidikan dalam layanan perpustakaan, dengan kata kunci seperti *library*, *education*, dan *information management*. Sementara itu, kluster merah berkaitan dengan aspek layanan digital dan dampak pandemi, dengan istilah seperti *digital library services*, *information services*, *covid-19*, dan *university libraries*. Kehadiran kata kunci seperti "*open source software*" dan "*design/methodology/approach*" juga menunjukkan adanya perhatian terhadap pengembangan infrastruktur serta metode penelitian dalam bidang ini. Selain itu, konektivitas antara *library services* dengan berbagai subtopik mencerminkan pentingnya layanan perpustakaan dalam mendukung ekosistem digital yang berkembang.



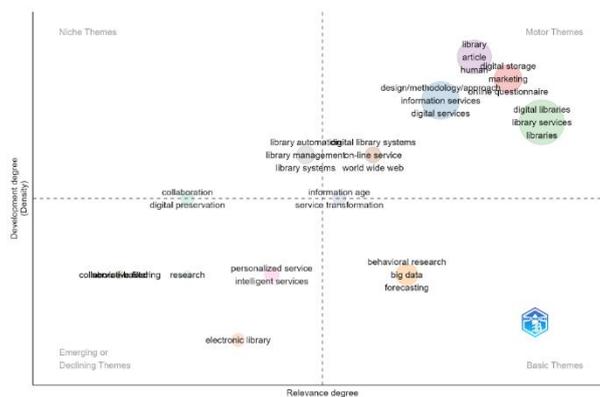
Gambar 3. Overlay visualization
Sumber: VOSviewer, 2025

Gambar 3 tersebut merupakan *overlay visualization* yang menunjukkan hubungan antar kata kunci dalam penelitian terkait perpustakaan digital dan layanan informasi. *Overlay visualization* memberikan perspektif temporal terhadap tren penelitian, dengan skala warna yang menunjukkan tahun kemunculan kata kunci dalam rentang waktu 2018 hingga 2022 (dari biru tua ke kuning). Kata kunci utama seperti "*digital libraries*", "*library services*", dan "*libraries*" memiliki ukuran terbesar, menandakan bahwa konsep ini paling sering muncul dan memiliki hubungan kuat dengan kata kunci lainnya. Beberapa kata kunci yang lebih baru (berwarna kuning), seperti "*covid-19*", menunjukkan tren penelitian yang berkembang dalam beberapa tahun terakhir, terutama dalam konteks adaptasi layanan perpustakaan terhadap pandemi. Selain itu, teknologi seperti "*big data*", "*virtual reality*", dan "*data mining*" juga muncul dalam penelitian yang lebih baru, mencerminkan peran inovasi digital dalam pengelolaan informasi perpustakaan. Sementara itu, kata kunci yang lebih lama (berwarna biru), seperti "*information management*", "*open source software*", dan "*electronic resources*", menunjukkan bahwa aspek-aspek ini telah lama menjadi perhatian dalam penelitian perpustakaan digital.



Gambar 4. Density Visualization
 Sumber: VOSviewer, 2025

Gambar 4 merupakan *visualisasi density map* dari analisis bibliometrik menggunakan VOSviewer, yang menampilkan distribusi kata kunci dalam penelitian terkait perpustakaan digital dan layanan perpustakaan. Visualisasi VOSviewer menggunakan skala warna yang mengindikasikan tingkat kemunculan atau kepentingan suatu topik. Warna dalam visualisasi tersebut berkisar dari biru (frekuensi atau relevansi lebih rendah) hingga merah (frekuensi atau relevansi lebih tinggi). Dalam konteks ini, item dengan warna mendekati merah menandakan bahwa topik penelitian sering muncul atau memiliki relevansi tinggi, seperti "digital libraries" atau "library services". Sebaliknya, item dengan warna lebih ke arah biru menunjukkan bahwa topik tersebut kurang sering dicari atau digunakan. Skema warna ini membantu memberikan pemahaman visual yang jelas tentang tren dan pola penelitian. Dari hasil analisis, terlihat bahwa "digital libraries", "library services", dan "libraries" merupakan kata kunci yang paling dominan, yang berarti bahwa penelitian di bidang ini berfokus pada pengembangan layanan perpustakaan berbasis digital. Selain itu, "information services" dan "university libraries" juga memiliki intensitas tinggi, menandakan pentingnya aspek layanan informasi di lingkungan akademik dan institusi pendidikan. Beberapa kata kunci lain seperti "big data", "virtual reality", dan "data mining" muncul dengan frekuensi lebih rendah tetapi tetap memiliki keterkaitan dengan penelitian utama. Hal ini menunjukkan adanya tren inovasi teknologi dalam layanan perpustakaan digital, di mana analisis data besar dan kecerdasan buatan semakin berperan dalam pengelolaan informasi. Selain itu, kata kunci "covid-19" muncul dalam peta, menunjukkan bagaimana pandemi memengaruhi perkembangan layanan perpustakaan digital dan menekankan pentingnya akses informasi secara daring.



Gambar 5. Peta Tematik
 Sumber: Biblioshiny, 2025

Gambar 5 merupakan hasil analisis bibliometrik menggunakan VOSviewer yang menampilkan *Thematic Map* dalam penelitian perpustakaan digital dan layanan informasi. Peta ini terbagi menjadi empat kuadran berdasarkan derajat perkembangan (*Density*) dan derajat relevansi (*Centrality*) dari suatu tema penelitian. Pada kuadran *Motor Themes*, tema seperti *digital libraries*,

library services, dan *libraries* menunjukkan bahwa penelitian mengenai perpustakaan digital dan layanannya telah berkembang dengan baik dan memiliki pengaruh besar dalam penelitian akademik. Selain itu, konsep pemasaran dan penyimpanan digital juga menjadi bagian penting dalam pengelolaan perpustakaan modern. Sementara itu, pada kuadran *Basic Themes*, terdapat tema seperti *big data*, *forecasting*, dan *behavioral research*, yang menjadi dasar penting dalam penelitian ini tetapi masih memerlukan pengembangan lebih lanjut. Kuadran *Niche Themes* menunjukkan bahwa digital preservation dan *collaboration* berkembang di komunitas tertentu tetapi belum memiliki pengaruh luas dalam penelitian perpustakaan digital secara umum. Terakhir, dalam kuadran *Emerging or Declining Themes*, tema seperti *electronic library* dan *collaborative filtering* tampaknya sedang berada dalam tahap awal perkembangan atau mulai kehilangan relevansinya dibandingkan dengan konsep yang lebih baru. Secara keseluruhan, hasil analisis ini menegaskan bahwa penelitian mengenai perpustakaan digital terus berkembang, dengan tren baru seperti pemanfaatan *big data* dan analisis perilaku pengguna mulai mendapatkan perhatian yang lebih besar dalam pengelolaan layanan perpustakaan modern.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis bibliometrik terhadap 202 artikel yang diperoleh dari basis data Scopus dengan kata kunci "*digital library*" dan "*library services*" pada periode 2014 hingga 2024, dimana seluruh dokumen berupa artikel dan menggunakan bahasa Inggris sebagai kriteria yang sudah ditentukan. Produktivitas publikasi menunjukkan tren fluktuatif dengan jumlah publikasi tertinggi pada tahun 2021 yaitu mencapai 29 artikel yang terpublikasi. Penulis paling produktif adalah Diyana DGH dan Fox R, masing-masing dengan 4 publikasi, sedangkan artikel paling banyak disitasi ditulis oleh Mehta et al. (2020) dengan 111 sitasi. Jurnal Digital Library Perspectives menempati peringkat tertinggi berdasarkan h-index (8), g-index (18), jumlah sitasi (343), dan jumlah publikasi (26). Dari sisi kontribusi wilayah, Amerika Serikat menjadi negara dengan jumlah publikasi terbanyak, sementara China mencatat jumlah sitasi tertinggi yaitu 273 sitasi. Visualisasi menggunakan VOSviewer melalui *network*, *overlay*, *density*, dan *thematic map* menunjukkan bahwa topik *digital libraries* dan *library services* menjadi pusat perhatian utama dalam penelitian perpustakaan digital, serta terhubung erat dengan isu-isu terkini seperti *big data*, *virtual reality*, *data mining*, dan dampak pandemi covid-19.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N. M. 2023. *Menghadapi era digital: Pengembangan layanan perpustakaan digital yang inovatif*. Perpustakaan Vokasi Universitas Airlangga. Diakses 24 Juli 2025, dari <https://perpustakaan.vokasi.unair.ac.id/2023/06/06/menghadapi-era-digital-pengembangan-layanan-perpustakaan-digital-yang-inovatif/>
- Anjani, S., & Winoto, Y. 2022. Pemetaan Publikasi Ilmiah Tentang Perpustakaan Digital Tahun 2011-2021 Melalui Aplikasi VOSviewer (Mapping Scientific Publications About Digital Library 2011-2021 Through VOSviewer Application). *Jurnal Ilmu Perpustakaan (JIPER)*, 4(1). <https://doi.org/10.31764/jiper.v4i1.7115>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. 2017. Bibliometrix: An R-Tool for Comprehensive Science Mapping Analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4). Retrieved 27 November 2024 from <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Ayoku, O.A. & Okafor, V.N. 2015. ICT skills acquisition and competencies of librarians: Implications for digital and electronic environment in Nigerian universities libraries, *The Electronic Library*, 33(3), 502-523. <https://doi.org/10.1108/EL-08-2013-0155>
- Azrina, O. R., Mahmudah, E. N., & Rahmawati, D. I. 2024. Digital library development as an effort to improve information services. *Jurnal El-Pustaka*, 5(2), 137–145. <https://doi.org/10.24042/el-pustaka.v5i2.24072>
- Azzahrawaani, Z., Riche Cynthia Johan, & Ardiansah. 2023. Analisis Bibliometrik Tren Penelitian Literasi Pada Lansia dengan Menggunakan VOSviewer. *BACA: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 44(2), 125–140. <https://doi.org/10.55981/baca.2023.1679>

- Baro, E.E., Obaro, O.G. and Aduba, E.D. 2019. An assessment of digital literacy skills and knowledge-based competencies among librarians working in university libraries in Africa, *Digital Library Perspectives*, 35(3/4), 172-192. <https://doi.org/10.1108/DLP-04-2019-0013>
- Chen, J.-F., Chang, J.-F., Kao, C.-W. & Huang, Y.-M. 2016. Integrating ISSM into TAM to enhance digital library services: A case study of the Taiwan Digital Meta-Library", *The Electronic Library*, 34(1), 58-73. <https://doi.org/10.1108/EL-01-2014-0016>
- Darmawan, B., Shalihin, N., & Nopriyasman, N. 2023. Analisis bibliometrik perkembangan penelitian tentang perjuangan ulama menggunakan Vosviewer. *Daluang: Journal of Library and Information Science*, 3(2), 66–78. <https://doi.org/10.21580/daluang.v3i2.2023.17824>
- Effendy, F., Gaffar, V., Hurriyati, R., & Hendrayati, H. 2021. Analisis Bibliometrik Perkembangan Penelitian Penggunaan Pembayaran Seluler Dengan Vosviewer. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 16(1), 10–17. <https://doi.org/10.35969/interkom.v16i1.92>
- Erwina, W., Rachmi, T. S., Koswara, I., Nurzulvaeza, P. N., & Insi, N. N. 2023. Pemetaan Pengetahuan Pada Literatur Topik Situs Ciung Wanara: Berdasarkan Analisis Bibliometrik. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 1265-1273. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i2.4685>
- Faridan, R., & Lawanda, I. I. 2024. Tren Penelitian Layanan Perpustakaan Melalui Pemanfaatan Repositori Institusi dengan Analisis Bibliometrik Berbasis Data Scopus. *Media Informasi*, 33(1), 108-121. <https://doi.org/10.22146/mi.v33i1.13195>
- Fatmawati. 2022. *Tantangan dalam mewujudkan perpustakaan digital. Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. Diakses 24 Juli 2025, dari <https://dkpus.babelprov.go.id/content/tantangan-dalam-mewujudkan-perpustakaan-digital>
- Ghefira, A. S., Mawaddah, A. N., Insyirah, A. R. B., & Safii, M. 2024. Analisis Bibliometrik Tren Penelitian Bibliotherapy in Library di Jurnal Internasional dan Nasional 2014-2024. *Jurnal Ilmu Perpustakaan (JIPER)*, 6(2), 187-198. <https://doi.org/10.31764/jiper.v6i2.24101>
- Hamidah, I., Sriyono, & Hudha, M. N. 2020. A bibliometric analysis of Covid19 research using VOSviewer. *Indonesian Journal of Science & Technology*, 5(2), 209-216. <https://doi.org/10.17509/ijost.v5i2.24522>
- Hasibuan, Z. A. 2005. Pengembangan Perpustakaan Digital: Studi Kasus Perpustakaan Universitas Indonesia. *Makalah Pelatihan Pengelola Perpustakaan Perguruan Tinggi. Cisarua-Bogor*, 17-18.
- Hayati, N. 2016. Citation Analysis as a Tool of Library Collections Evaluation. *Record and Library Journal*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.20473/rlij.v1i3.2123>
- Himawanto. 2015. Kajian Bibliometrik terhadap Artikel Bidang Teknologi Minyak dan Gas Bumi di Indonesia (Bibliometric Study of The Oil and Gas Technology Field In Indonesia). *BACA: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 36(1), 11–30.
- Hou, Y., & Yu, Z. 2023. A Bibliometric Analysis of Synchronous Computer-Mediated Communication in Language Learning Using VOSviewer and CitNetExplorer. *Education Sciences*. MDPI. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/educsci13020125>
- Ilyasa, D., Winoto, Y., & Rukmana, E. N. 2025. Bibliometric analysis of digital library development in Indonesia 2014-2024 using Biblioshiny Bibliometrix. *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 21(1), 77-92. <https://doi.org/10.22146/bip.v21i1.16158>
- Komalasari, R., Munawar, Z., & Putri, N. I. (2021). Review Penelitian Teknologi Informasi, Komunikasi dan Covid 19 menggunakan teknik Bibliometrik. *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 20(1), 34-41. DOI: <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v20i1.303>
- Li, S., Jiao, F., Zhang, Y., & Xu, X. 2019. Problems and Changes in Digital Libraries in the Age of Big Data From the Perspective of User Services. *The Journal of Academic Librarianship*, 45(1), 22-30. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2018.11.0>
- Liang, X. & Chen, Y. 2020. Libraries in Internet of Things (IoT) era, *Library Hi Tech*, 38(1), 79-93. <https://doi.org/10.1108/LHT-11-2017-0233>
- Magna, Manjareeka. 2023. Evaluation of researchers: H-Index or G-Index which is better, 1(1):34-34. doi: 10.4103/jimr.jimr_11_22

- Mehta, D., & Wang, X. 2020. COVID-19 and digital library services – a case study of a university library, *Digital Library Perspectives*, 36(4), 351-363. <https://doi.org/10.1108/DLP-05-2020-0030>
- Mirghafoori, S.H, Izadi, M.R, & Daei, A. 2018. Analysis of the barriers affecting the quality of electronic services of libraries by VIKOR, FMEA and entropy combined approach in an intuitionistic-fuzzy environment. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*. 34(4), 2441-2451. <https://doi.org/10.3233/JIFS-171695>
- Nafisah, E., & Winoto, Y. 2022. Perpustakaan Digital Dalam Publikasi Jurnal Internasional: Sebuah Analisis Tematik di Google Scholar. *Nusantara Journal of Information and Library Studies (N-JILS)*, 5(1), 1-14. <https://doi.org/10.30999/n-jils.v5i1.1510>
- Nurhudha, M. S., & Safii, M. 2024. Analisis Bibliometrik dan Visualisasi Jaringan terhadap Literasi Digital pada Perpustakaan (2018-2024). *Jurnal Literasi Perpustakaan dan Informasi UHO*, 4(4), 201-209. <http://dx.doi.org/10.52423/jlpi.v4i4.23>
- Pendit, Putu Laxman. 2005. *Perpustakaan Digital: Perspektif Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia*. Jakarta: Perpustakaan Universitas Indonesia.
- Perkasa, V.B.P., Erwina, W., & Kusnandar. 2022. Studi Bibliometrik dengan VOSviewer terhadap Publikasi Ilmiah mengenai Situs Astana Gede Kawali. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(9), 665-673. <https://doi.org/10.55904/nautical.v1i9.439>
- Rafique, A., Alroobaea, R., Munawar, B.A., Krichen, M., Rubaiee, S., & Bashir, A.K. 2021. Do digital students show an inclination toward continuous use of academic library applications? A case study. *The Journal of Academic Librarianship*, 47(2), <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102298>
- Romeo, Meštrović., Branislav, Dragović. 2023. Extensions of Egghe g-index: Improvements of Hirsch h-index. arXiv.org, abs/2303.10011 doi: 10.48550/arXiv.2303.10011
- Rowlands, I., & Nicholas, D. 2006. The future of the academic library: A report on the changing nature of the academic library. *Library and Information Research*, 30(95), 5-20.
- Scupola, A., & Zanfei, A. 2016. Governance and innovation in public sector services: The case of the digital library. *Government Information Quarterly*, 33(2), 237-249. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.04.005>
- Thanuskodi, S. 2010. *Journal of Social Sciences: A bibliometric study*. *J. Soc. Sci*, 24 (2), 77-80.
- Tsekea, S. & Chigwada, J.P. 2021. COVID-19: strategies for positioning the university library in support of e-learning. *Digital Library Perspectives*, 37(1), 54-64. <https://doi.org/10.1108/DLP-06-2020-0058>
- Tupan, T. 2022. Analisis bibliometrik perkembangan potensi energi baru dan terbarukan di Indonesia menggunakan R Biblioshiny dan VosViewer. *Daluang: Journal of Library and Information Science*, 2(2), 71–81. <https://doi.org/10.21580/daluang.v2i2.2022.1251>
- Valerie, D., & Pierre, A. G. 2010. Bibliometric Indicators: Quality Measurements of Scientific Publication. *Radiology*, 11–17. DOI: 10.1148/radiol.09090626
- Widayanti, Y. 2015. Pengelolaan perpustakaan digital. *LIBRARIA: Jurnal Perpustakaan*, 3(1), 125-137. <http://dx.doi.org/10.21043/libraria.v3i1.1579>
- Widiyanto, W. 2023. Perpustakaan digital dalam pendidikan tinggi: Analisis bibliometrik. *Jurnal Sastra Indonesia*, 12(3), 234-242. <https://doi.org/10.15294/jsi.v12i3.74695>