

## Prinsip ekologi dalam manajemen perpustakaan: analisis bibliometrik dan studi lapangan

**<sup>1</sup>Indra Setya Permana, Syamsuddin, Harianto, Fatri Ardiansyah**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Sinjai, Indonesia

Email: [indra.22perman@gmail.com](mailto:indra.22perman@gmail.com)

Naskah diterima: 16 Oktober 2025, direvisi: 19 November 2025, diterima: 31 Desember 2025

### *ABSTRACT*

*This study aims to examine the application of ecological principles, namely interdependence, recycling, partnership, flexibility, and diversity in the management of the Sinjai Regency Library and to formulate strategic recommendations for sustainable library management. The research uses a mixed-methods approach by combining bibliometric analysis and qualitative field studies. Bibliometric analysis was conducted on 793 articles indexed in the Dimensions database for the period 2021–2025 using VOSviewer software to map trends, theme clusters, and the direction of global library ecology studies. Field studies were conducted through observation and limited interviews at the Sinjai Regency Library and Archives Office, with data analysis using open coding to identify patterns of implementation and obstacles to applying ecological principles. The results showed that the application of ecological principles in library management was not yet optimal, mainly due to limitations in information technology infrastructure, digital access, and human resource capacity. Nevertheless, there were positive practices in the form of school library development and the use of library spaces as multifunctional public spaces, reflecting the potential for strengthening a sustainable library ecosystem. This study confirms that ecological principles are relevant as a conceptual and practical framework in developing adaptive, inclusive, and sustainable regional library management, as well as contributing to the development of an ecology-based library management model at the local level.*

**Keywords:** *ecological principles; library management; regional library; sustainability*

### *ABSTRAK*

*Penelitian ini bertujuan mengkaji penerapan prinsip ekologi yaitu interdependensi, recycling, partnership, fleksibilitas, dan diversitas dalam manajemen Perpustakaan Daerah Kabupaten Sinjai serta merumuskan rekomendasi strategis pengelolaan perpustakaan berkelanjutan. Penelitian menggunakan pendekatan mixed-methods dengan mengombinasikan analisis bibliometrik dan studi lapangan kualitatif. Analisis bibliometrik dilakukan terhadap 793 artikel terindeks database Dimensions periode 2021–2025 menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk memetakan tren, klaster tema, dan arah kajian ekologi perpustakaan secara global. Studi lapangan dilakukan melalui observasi dan wawancara terbatas di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Sinjai, dengan analisis data menggunakan open coding untuk mengidentifikasi pola implementasi dan kendala penerapan prinsip ekologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan prinsip ekologi dalam manajemen perpustakaan belum optimal, terutama akibat keterbatasan infrastruktur teknologi informasi, akses digital, dan kapasitas sumber daya manusia. Meskipun demikian, terdapat praktik positif berupa pembinaan perpustakaan sekolah dan pemanfaatan ruang perpustakaan sebagai ruang publik multifungsi yang mencerminkan potensi penguatan ekosistem perpustakaan berkelanjutan. Penelitian ini menegaskan bahwa prinsip ekologi relevan sebagai kerangka konseptual dan praktis dalam membangun manajemen perpustakaan daerah yang adaptif, inklusif, dan berkelanjutan, serta berkontribusi pada pengembangan model pengelolaan perpustakaan berbasis ekologi di tingkat lokal.*

**Kata Kunci:** *keberlanjutan; manajemen perpustakaan; perpustakaan daerah; prinsip ekologi*

## 1. PENDAHULUAN

Prinsip ekologi merujuk pada serangkaian panduan yang dapat membantu memahami hubungan antara organisme dan lingkungan (Mudin et al., 2021). Prinsip ekologi dalam konteks ini, mengacu pada kesadaran akan keterhubungan antarunsur dalam suatu sistem kehidupan, termasuk manusia, lingkungan, dan sumber daya. Prinsip tersebut tidak semata-mata berkaitan dengan lingkungan fisik seperti pengelolaan energi dan limbah, melainkan juga merujuk pada harmoni antara keberlanjutan sumber daya informasi, pemanfaatan teknologi, peran serta masyarakat, dan dinamika budaya lokal. Dalam kerangka ini, prinsip ekologi dapat dijadikan dasar untuk membangun manajemen perpustakaan yang lebih berkelanjutan, inklusif, dan adaptif terhadap perubahan zaman.

Penerapan prinsip ekologi dalam manajemen perpustakaan bukanlah hal yang asing dalam literatur manajemen modern. Berbagai pendekatan seperti *Green Library*, *Sustainable Information Management*, hingga konsep *Eco-literacy* telah dikembangkan dan diadaptasi di berbagai belahan dunia (Cahyani, 2020; Mochammad et al., 2020). Namun, berbagai implementasi prinsip tersebut di Indonesia, khususnya di tingkat perpustakaan daerah tergolong masih sangat terbatas. Penelitian-penelitian yang fokus pada integrasi antara prinsip ekologi dan manajemen perpustakaan masih jarang ditemukan, terutama di wilayah-wilayah yang memiliki dinamika sosial dan geografis yang unik seperti Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan.

Kabupaten Sinjai adalah salah satu wilayah di Sulawesi Selatan yang memiliki potensi sumber daya alam yang besar serta kekayaan budaya lokal yang kuat (Karmansyah & Firman, 2020). Masyarakatnya terdiri dari beragam etnis, budaya, dan latar belakang sosial yang hidup berdampingan. Keanekaragaman ini merupakan aset berharga yang perlu dikelola secara bijak, termasuk dalam konteks pengelolaan informasi dan pengetahuan melalui perpustakaan daerah. Dalam menghadapi tantangan zaman, seperti perubahan iklim, krisis energi, serta disrupti teknologi, perpustakaan daerah diharapkan tidak hanya menjadi pusat informasi, tetapi juga menjadi agen perubahan sosial dan lingkungan (Kornfeind, 2022). Kabupaten Sinjai menghadapi sejumlah tantangan struktural dalam pengelolaan perpustakaan daerah. Keterbatasan sumber daya manusia masih menjadi persoalan utama, ditandai dengan minimnya pustakawan profesional serta ketergantungan pada tenaga pengelola yang kapasitasnya masih perlu ditingkatkan melalui pelatihan berkelanjutan. Di sisi lain, keterbatasan anggaran daerah berdampak pada belum optimalnya penyediaan sarana, pengembangan koleksi, dan pemeliharaan infrastruktur layanan perpustakaan. Tantangan tersebut diperparah oleh belum meratanya infrastruktur teknologi informasi dan rendahnya pemanfaatan layanan digital, sehingga upaya digitalisasi perpustakaan seperti pengembangan koleksi digital dan sistem temu kembali informasi belum berjalan secara maksimal. Kondisi ini berimplikasi pada keberlanjutan layanan perpustakaan, terutama dalam menjangkau masyarakat di wilayah desa dan kelompok pengguna yang memiliki keterbatasan akses informasi. Dalam situasi tersebut, perpustakaan daerah dituntut untuk tidak hanya berfungsi sebagai institusi layanan informasi, tetapi juga sebagai sistem yang mampu beradaptasi, berjejaring, dan memanfaatkan sumber daya secara berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan suatu kerangka konseptual yang mampu membaca perpustakaan sebagai sistem hidup yang saling terkait, di mana prinsip-prinsip ekologi menjadi landasan penting dalam merumuskan strategi manajemen perpustakaan yang adaptif dan berkelanjutan.

Prinsip-prinsip ekologi dalam konteks manajemen perpustakaan setidaknya mencakup tiga aspek penting. Pertama, keberlanjutan sumber daya yang berkaitan dengan bagaimana koleksi, energi, dan infrastruktur perpustakaan dikelola secara efisien dan ramah lingkungan (Susanti et al., 2020). Hal tersebut dapat mencakup penerapan teknologi digital untuk mengurangi penggunaan kertas, pengelolaan pencahayaan dan ventilasi yang hemat energi, hingga pemanfaatan kembali bahan atau perlengkapan pustaka yang masih layak guna. Kedua, interkoneksi sistem, yakni bagaimana perpustakaan berjejaring dan berinteraksi dengan elemen-elemen lain di sekitarnya seperti sekolah, komunitas, lembaga kebudayaan, serta organisasi sosial (A. Sonny Keraf, 2013). Dalam pendekatan ini, perpustakaan diposisikan sebagai simpul informasi

yang hidup dalam ekosistem sosial yang lebih luas. Ketiga, adaptasi dan resiliensi, yaitu kemampuan perpustakaan untuk merespon dinamika perubahan sosial, teknologi, dan lingkungan, serta menjaga kontinuitas layanannya dalam berbagai situasi (Septiani et al., 2024).

Manajemen perpustakaan yang mengadopsi prinsip ekologi juga dapat menjadi contoh nyata praktik pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) di tingkat lokal. Hal ini sejalan dengan agenda pembangunan nasional dan global, termasuk tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) yang menekankan pentingnya pendidikan berkualitas, pengurangan ketimpangan, inovasi kelembagaan, serta aksi terhadap perubahan iklim (Febriyanti & Giantara, 2025). Melalui perpustakaan, nilai-nilai ini dapat disebarluaskan kepada masyarakat dengan cara yang lebih terstruktur dan kontekstual.

Lebih jauh, pendekatan ekologi dalam manajemen perpustakaan bukan sekadar wacana idealistik, melainkan strategi praktis yang mampu menjawab tantangan zaman. Di tengah era digital dan disruptif informasi, perpustakaan harus tetap menjadi ruang yang adaptif dan relevan (Djaenudin & Trianggoro, 2020). Dengan mengadopsi prinsip ekologi, perpustakaan tidak hanya fokus pada pengelolaan koleksi, tetapi juga pada bagaimana mengelola hubungan antar manusia, antara manusia dengan teknologi, serta antara manusia dengan lingkungan fisik. Manajemen berbasis ekologi mendorong keterlibatan semua pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan, menumbuhkan rasa memiliki, serta membangun sinergi berkelanjutan dalam pengelolaan sumber daya informasi.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Carol & Imanda Utami Rangkuty, 2023) yang berjudul *Efektivitas Penerapan Arsitektur Ekologi dan Hi-Technology pada Perpustakaan Taiwan sebagai Referensi Arsitektur Eco-Technology*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bangunan perpustakaan dapat dirancang dengan menggabungkan prinsip arsitektur ekologis dan teknologi tinggi atau disebut *eco-technology architecture*. Penelitian tersebut mengkaji dua studi kasus, yakni Taoyuan *Public Library Longgang Branch* dan *National Taipei University Library* di Taiwan. Pada Taoyuan *Public Library*, penerapan prinsip ekologi tercermin dari orientasi bangunan yang menyesuaikan iklim lokal, penggunaan panel surya, pemilihan material ramah lingkungan seperti kayu dan *wood wool cement board*, serta adanya vegetasi yang mendukung keseimbangan ekosistem sekitar. Sementara itu, *National Taipei University Library* menerapkan prinsip arsitektur *high-technology* melalui desain struktur yang diekspos, penggunaan kaca yang melambangkan transparansi, pencahayaan alami, dan bentuk bangunan yang dinamis serta futuristik. Kedua perpustakaan tersebut dianggap mampu menjadi representasi dari perpaduan antara kelestarian lingkungan dan kemajuan teknologi dalam desain bangunan. Penelitian tersebut berkontribusi pada pemahaman tentang bagaimana prinsip keberlanjutan dapat diintegrasikan ke dalam arsitektur modern, khususnya pada bangunan perpustakaan, namun belum membahas dimensi manajerial atau partisipasi sosial dalam pengelolaan perpustakaan secara menyeluruh.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh (Rezka Adi, 2017) yang berjudul *Kajian Konsep Ekologis pada Gedung Perpustakaan Pusat UGM*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsep arsitektur ekologis dapat diimplementasikan dalam desain bangunan perpustakaan melalui penerapan prinsip-prinsip desain ekologis Sim Van der Ryn, seperti *ecological accounting*, *design with nature*, dan *making nature visible*. Penelitian ini menilai tingkat ekologisasi gedung Perpustakaan Pusat UGM menggunakan parameter dari *greenship GBCI*, prinsip arsitektur tropis, dan peraturan aksesibilitas bangunan. Temuan utama menunjukkan bahwa Perpustakaan UGM telah mengadopsi berbagai strategi desain ekologis seperti pemanfaatan ruang terbuka hijau (30,56% dari total lahan), penggunaan *greenroof*, efisiensi energi sebesar 39,17%, pencahayaan alami 300 lux pada 60,67% area ruang, serta nilai *Overall Thermal Transfer Value* (OTTV) sebesar 19,85 W/m<sup>2</sup> yang tergolong baik. Desain massa bangunan dirancang ramping dan memanjang arah utara-selatan untuk meminimalkan paparan radiasi matahari. Sistem bukaan, *shading*, serta elemen dinding dan atap juga diperhitungkan dengan pendekatan tropis dan efisiensi termal. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa bangunan sudah memenuhi prinsip *making nature visible* dengan adanya fasilitas aksesibilitas untuk penyandang disabilitas seperti *ramp*, *lift* dengan tombol

*braille*, toilet difabel, dan peta taktil (*tactile map*). Namun demikian, masih terdapat kekurangan seperti kebocoran pada plafon akibat sistem drainase atap datar yang kurang optimal serta *greenroof* yang belum menyeluruh di seluruh bagian atap. Penelitian ini merekomendasikan perbaikan pada material atap dan pengembangan *greenroof* sebagai langkah lanjutan.

Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh (Prasetyo, 2019) yang berjudul *Dampak Era Digital Terhadap Perpustakaan Sebagai Upaya Menarik Generasi Milenial*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Revolusi Industri 4.0 membawa tantangan sekaligus peluang besar bagi perpustakaan dalam mempertahankan relevansinya di tengah dominasi digitalisasi informasi. Penelitian tersebut menekankan perlunya perpustakaan melakukan transformasi berbasis teknologi agar tetap menjadi tempat yang diminati oleh generasi milenial. Artikel ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi pustaka. Penulis menyoroti tiga aspek utama dalam pengembangan perpustakaan digital, yaitu pengalaman pemustaka yang semakin menuntut kecepatan, kenyamanan, dan interaktivitas; pengelolaan koleksi berbasis data (*library data*, *big data*, dan *digital analytics*); serta pentingnya inovasi kolaboratif antar pihak dalam menghadapi disrupti teknologi. Dalam konteks ini, perpustakaan bukan hanya berperan sebagai penyedia informasi, tetapi juga dapat berfungsi sebagai ekosistem sosial yang terhubung secara digital dan mampu menyesuaikan diri dengan kebutuhan komunitas. Kelebihan dari penelitian ini adalah pemaparannya yang komprehensif mengenai dampak revolusi digital terhadap dinamika layanan perpustakaan serta relevansinya dengan kebutuhan generasi milenial. Penelitian ini juga menyebutkan peran baru pustakawan di era digital sebagai *data curator* dan *information strategist*. Namun, kelemahan dari penelitian ini adalah kurangnya data empiris atau studi lapangan, serta tidak menyertakan kerangka evaluasi manajerial berbasis prinsip keberlanjutan atau ekologi. Aspek lingkungan hanya disinggung secara umum melalui istilah "ramah lingkungan," tanpa pembahasan sistematis tentang dampaknya terhadap pengelolaan perpustakaan.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang telah dijelaskan maka artikel ini menghadirkan kebaruan ilmiah dengan mengalihkan fokus penerapan prinsip ekologi dari ranah desain arsitektur bangunan ke dalam konteks manajemen kelembagaan perpustakaan. Jika sebelumnya prinsip-prinsip ekologis lebih banyak diaplikasikan pada fisik bangunan melalui konsep *green architecture* dan *eco-technology*, artikel ini menawarkan perspektif baru dengan memposisikan perpustakaan sebagai sistem hidup (*living system*) yang terdiri dari interaksi manusia, kebijakan, teknologi, dan lingkungan secara terpadu. Adapun prinsip ekologi yang akan dijadikan landasan dalam studi lapangan dikutip dari Fritjof Capra dalam (Keraf, 2013) prinsip ekologi ini mencakup: 1) interdependensi; (2) *recycling*; (3) *partnership*; (4) fleksibilitas, dan (5) *diversity*.

Penelitian ini dirancang untuk mencapai tiga tujuan utama. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji implementasi prinsip ekologi (interdependensi, recycling, partnership, fleksibilitas, dan diversity) dalam manajemen Perpustakaan Daerah Kabupaten Sinjai; merumuskan rekomendasi strategis manajerial berbasis prinsip ekologi; dan mengembangkan kontribusi konseptual terhadap pendekatan ekologi dalam pengelolaan lembaga perpustakaan daerah. Tujuan-tujuan ini diharapkan dapat memberikan arahan yang jelas bagi penguatan model pengelolaan perpustakaan berkelanjutan di tingkat daerah. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan konsep manajemen perpustakaan berbasis ekologi, serta memberikan kontribusi praktis dalam bentuk rekomendasi kebijakan dan strategi pengelolaan perpustakaan yang relevan dengan konteks lokal. Penelitian ini juga diharapkan mampu menjadi model pengembangan perpustakaan berkelanjutan yang dapat direplikasi di daerah lain.

## 2. METODE PENELITIAN

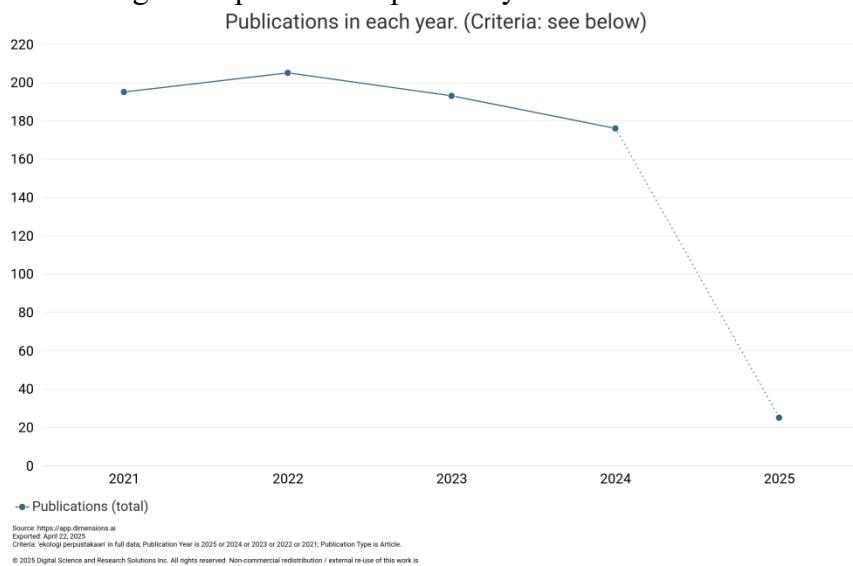
Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed-methods* dengan mengombinasikan analisis bibliometrik dan studi lapangan kualitatif. Analisis bibliometrik dilakukan untuk memetakan tren, tema dominan, dan perkembangan kajian terkait ekologi dalam konteks perpustakaan. Data bibliografis diperoleh dari database Dimensions dengan rentang publikasi tahun 2021–2025,

menggunakan kata kunci yang relevan dengan ekologi dan perpustakaan, sehingga diperoleh sebanyak 793 artikel. Data tersebut dianalisis menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk menghasilkan pemetaan co-occurrence kata kunci, klaster tema, serta visualisasi tren penelitian.

Selanjutnya, studi lapangan dilakukan di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Sinjai untuk mengkaji implementasi prinsip ekologi dalam praktik manajemen perpustakaan. Pengumpulan data lapangan dilakukan melalui observasi dan wawancara terbatas, kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi pola, praktik, serta kendala penerapan prinsip ekologi. Integrasi antara hasil analisis bibliometrik dan temuan lapangan digunakan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai kesenjangan antara wacana global dan praktik lokal pengelolaan perpustakaan.

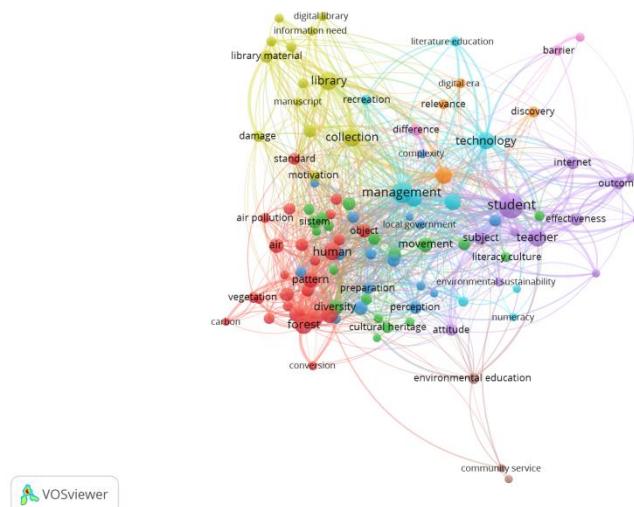
### 3. HASIL

Penelitian ini dimulai dengan pencarian artikel menggunakan kata kunci “Ekologi Perpustakaan” di *database dimensions* untuk periode 2021-2025. Pencarian ini mengidentifikasi 793 artikel yang kemudian ditinjau secara bertahap mencakup penelusuran artikel, pengimporan artikel ke dalam perangkat lunak aplikasi, dan pemetaan topik diskusi. Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang dilakukan dari 2021 hingga 2025, maka bisa disimpulkan bahwa tren penelitian yang dilakukan berkaitan dengan konsep ekologi perpustakaan mengalami kecenderungan kenaikan tren (Gambar 1.). Hal ini ditunjukkan dengan terus meningkatnya kuantitas pembahasan mengenai topik ini di tiap tahunnya.



Gambar 1. Tren Penelitian Berdasarkan Tahun dengan Kata Kunci Ekologi Perpustakaan dalam Dimensions

Selanjutnya, pada gambar 2 menampilkan data tentang bagaimana tema-tema ini dikelompokkan, dan kelompok-kelompok ini diatur untuk di-review yang memiliki korelasi berdasarkan tema yang dibahas. Tabel 1 memetakan konsep atau tema berdasarkan *cluster* yang terkait dengan studi ekologi perpustakaan.



Gambar 2. Klasifikasi Topik Diskusi yang Berkaitan dengan Ekologi Perpustakaan  
Tabel 1. Tema yang Dikelompokkan dalam Cluster

Cluster	Konsep	Total
Cluster 1	Udara, Polusi udara, Ketersediaan, Karbon, Pengendalian, Konversi, Bumi, Arsitektur ekologis, Ekologi, Kerusakan lingkungan, Eksplorasi, Hutan, Pemanasan global, Manusia, Aktivitas manusia, Lingkungan, Objek, Pola, Tumbuhan, Energi, Spesies, Standar, Perlakuan, Kawasan urban, Vegetasi, Air Kombinasi, Konstruksi, Warisan budaya, Identitas budaya, Keberagaman, Kemunculan, Furnitur, Geografi, Warisan, Identifikasi, Pemimpin, Budaya literasi, Budaya lokal, Pengetahuan lokal, Gerakan, Kemitraan, Filsafat, Ruang publik, Sistem	26
Cluster 2	Aksesibilitas, Adaptasi, Pertanian, Keanekaragaman hayati, Warga negara, Komunikasi, Partisipasi masyarakat, Kompleksitas, Konservasi, Layanan digital, Bencana, Pemerintah daerah, Bencana alam, Persepsi, Persiapan, Keamanan	19
Cluster 3	Koleksi, Konten, Kerusakan, Perpustakaan digital, Kebutuhan informasi, Pustakawan, Perpustakaan, Bahan perpustakaan, Layanan perpustakaan, Naskah, Motivasi, Perpustakaan umum, Validitas	13
Cluster 4	Sikap, Literasi digital, Buku digital, Efektivitas, Literasi lingkungan, Keberlanjutan lingkungan, Internet, Jenis, Hasil, Siswa, Mata pelajaran, Guru	12
Cluster 5	Distribusi, Masyarakat informasi, Sastra, Pendidikan sastra, Manajemen, Numerasi, Rekreasi, Teknologi, Universitas	9
Cluster 6	Buku, Era digital, Pemulihan, Relevansi	4
Cluster 7	Pengabdian masyarakat, Disabilitas, Pendidikan lingkungan	3
Cluster 8	Hambatan, Perbedaan, Modernitas	3
Cluster 9		

Tabel ini menunjukkan bahwa *Cluster 1* terutama membahas tentang masalah lingkungan, dengan fokus pada polusi udara, pengendalian karbon, serta kerusakan ekosistem yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Kata kunci yang paling dominan adalah ekologi, pengendalian, dan kerusakan lingkungan, yang menunjukkan bahwa isu-isu terkait pemanasan global, eksplorasi hutan, serta perubahan iklim menjadi tema utama dalam *cluster* ini. Semua konsep yang dituliskan oleh penulis merujuk pada cara-cara untuk mengurangi dampak negatif terhadap bumi melalui arsitektur ekologis dan konversi energi.

*Cluster 2* lebih berfokus pada warisan budaya dan identitas, dengan kata kunci dominan seperti budaya lokal, warisan budaya, dan keberagaman. Topik ini menunjukkan bahwa penulis banyak membahas bagaimana budaya literasi dan pengetahuan lokal berperan penting dalam membangun

identitas suatu masyarakat. Warisan budaya dan keberagaman menjadi landasan penting dalam pembahasan mengenai kemitraan dan gerakan sosial yang dapat mempengaruhi ruang publik dan kehidupan masyarakat.

*Cluster 3* membahas aksesibilitas dan partisipasi masyarakat dalam konteks bencana alam dan keanekaragaman hayati. Dalam *cluster* ini, kata kunci dominan adalah partisipasi masyarakat, bencana alam, dan persepsi, yang menunjukkan bahwa penulis menekankan pentingnya peran masyarakat dalam beradaptasi dan berpartisipasi dalam upaya konservasi dan keamanan lingkungan. Pemerintah daerah juga diidentifikasi sebagai faktor penting dalam mendukung upaya tersebut.

*Cluster 4* mengangkat isu perpustakaan digital dan layanan informasi, dengan kata kunci dominan seperti koleksi, layanan perpustakaan, dan pustakawan. Dalam *cluster* ini, diskusi lebih terfokus pada bagaimana perpustakaan dapat memenuhi kebutuhan informasi masyarakat melalui koleksi bahan perpustakaan dan layanan digital. Pustakawan berperan penting dalam memastikan bahwa informasi yang diberikan valid dan dapat diakses oleh pengguna dengan mudah.

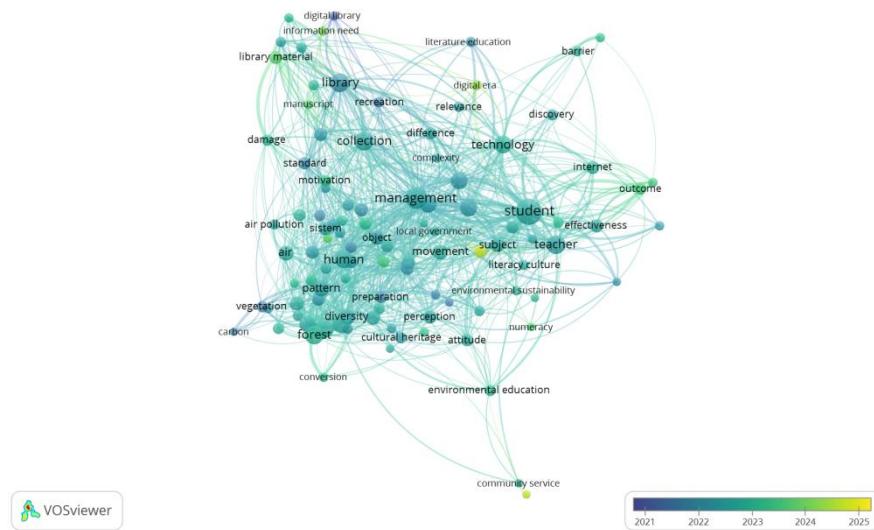
*Cluster 5* membahas literasi digital dan keberlanjutan lingkungan, dengan kata kunci dominan seperti literasi digital, buku digital, dan keberlanjutan lingkungan. Penulis banyak membahas bagaimana literasi digital menjadi penting dalam pendidikan, dengan fokus pada siswa, guru, dan mata pelajaran terkait. Diskusi juga mencakup peran buku digital dalam mendukung keberlanjutan lingkungan serta pendidikan yang efektif di era digital.

*Cluster 6* menyoroti masyarakat informasi dan peran teknologi dalam pendidikan, dengan kata kunci dominan seperti teknologi, universitas, dan sastra. Dalam *cluster* ini, fokus utama adalah bagaimana teknologi mendukung pengembangan masyarakat informasi, termasuk dalam pendidikan sastra dan manajemen informasi. Universitas memainkan peran penting dalam membentuk masyarakat informasi yang mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi.

*Cluster 7* lebih berfokus pada peran buku dalam era digital, dengan kata kunci dominan seperti buku, era digital, dan relevansi. Diskusi di *cluster* ini menyoroti bagaimana buku dan penerbitan beradaptasi dengan transformasi digital, serta bagaimana relevansi buku tetap terjaga meskipun ada perubahan signifikan mengenai kemudahan akses informasi.

*Cluster 8* membahas pengabdian masyarakat, pendidikan lingkungan, dan disabilitas. Dalam *cluster* ini, kata kunci dominan adalah pengabdian masyarakat dan disabilitas, menunjukkan bahwa penulis banyak membahas pentingnya pendidikan lingkungan yang inklusif dan bagaimana masyarakat dapat lebih berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian sosial yang mendukung kesetaraan akses pendidikan bagi penyandang disabilitas.

*Cluster 9*, dengan kata kunci dominan seperti hambatan, perbedaan, dan modernitas, menyoroti tantangan yang dihadapi dalam proses modernisasi. Pembahasan ini lebih berfokus pada hambatan sosial dan budaya yang muncul seiring dengan penerimaan modernitas di berbagai masyarakat. Perbedaan pandangan dan pendekatan terhadap modernitas menjadi isu utama dalam diskusi ini.



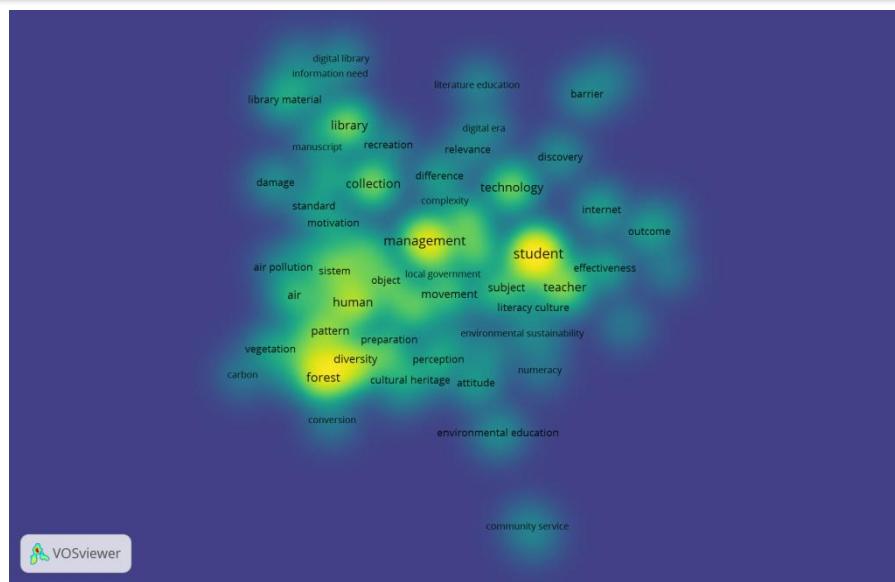
Gambar 3. Publikasi Studi Tren yang Berkaitan dengan Ekologi Perpustakaan

Gambar 3 menunjukkan artikel-artikel yang diterbitkan selama periode 2021 hingga 2025 ketika diuji berdasarkan dominasi warna, terlihat bahwa studi yang banyak membahas kata kunci seperti *library*, *student*, *collection*, *management*, dan *technology* lebih dominan diterbitkan pada periode antara 2021 hingga 2023. Hal ini menunjukkan bahwa pada masa tersebut, fokus penelitian cenderung pada pengelolaan koleksi perpustakaan, partisipasi mahasiswa sebagai pengguna utama, serta integrasi teknologi dalam mendukung layanan informasi yang efektif.

Selanjutnya, mulai tahun 2023 hingga 2025, terlihat pergeseran fokus penelitian yang ditandai dengan munculnya warna hijau hingga kuning pada kata kunci seperti *movement*, *environmental education*, *local government*, dan *community service*. Kemunculan istilah-istilah ini mencerminkan semakin kuatnya perhatian terhadap nilai-nilai keberlanjutan dan partisipasi kolektif dalam pengelolaan informasi. Perubahan ini mengindikasikan bahwa isu ekologi, seperti pendidikan lingkungan dan keterlibatan komunitas, mulai menjadi bagian integral dari arah kebijakan dan praktik manajemen perpustakaan.

Data menunjukkan bahwa paradigma baru dalam pengelolaan perpustakaan tidak hanya berfokus pada efisiensi layanan dan pengelolaan koleksi, tetapi juga pada bagaimana prinsip-prinsip ekologi seperti keberlanjutan, partisipasi, kolaborasi lintas sektor, dan pelestarian lingkungan diintegrasikan ke dalam kebijakan, strategi, dan aktivitas perpustakaan. Munculnya kata kunci *environmental education*, *diversity*, *cultural heritage*, dan *human* juga menunjukkan bahwa ekosistem perpustakaan dipahami bukan sekadar tempat penyimpanan informasi, tetapi sebagai ruang interaksi sosial dan ekologis yang mendukung pembangunan berkelanjutan.

Hal ini menunjukkan bahwa arah studi global telah bergerak ke pendekatan yang lebih holistik, selaras dengan tujuan penelitian untuk menjadikan perpustakaan sebagai agen perubahan yang mampu merespons tantangan lingkungan, sosial, dan budaya secara berkelanjutan.



*Gambar 4. Tema yang Dominan Berkaitan dengan Ekologi Perpustakaan*

Meninjau kelompok kata yang ditunjukkan dalam Gambar 4, terlihat bahwa dalam konteks penelitian mengenai Prinsip Ekologi dalam Manajemen Perpustakaan, beberapa konsep dominan menjadi pusat perhatian para peneliti. Visualisasi ini menggunakan alat analisis VOSviewer dalam bentuk *density visualization* untuk menunjukkan kepadatan frekuensi dan keterhubungan antar kata kunci yang sering muncul dalam publikasi ilmiah. Semakin terang atau kuning warna suatu kata kunci, maka semakin tinggi intensitas pembahasannya dalam studi terdahulu. Kata kunci seperti *student*, *management*, *forest*, *human*, dan *diversity* merupakan beberapa konsep yang paling padat dan intens dibahas dalam literatur terkait.

Dominasi konsep *student* dan *management* menunjukkan bahwa manajemen perpustakaan masih sangat berpusat pada keterlibatan sivitas akademika, khususnya mahasiswa, serta praktik pengelolaan sistematis dalam institusi pendidikan. Namun menariknya, kemunculan kata kunci seperti *forest*, *diversity*, *air pollution*, dan *environmental sustainability* menunjukkan bahwa terdapat dimensi ekologis yang mulai kuat mewarnai diskursus pengelolaan perpustakaan. Hal ini mengindikasikan bahwa paradigma baru dalam manajemen perpustakaan tidak hanya mengedepankan efisiensi layanan dan pengelolaan koleksi, tetapi juga berupaya mengintegrasikan nilai-nilai keberlanjutan, pelestarian lingkungan, dan kesadaran ekologi.

Keterkaitan antara konsep *human*, *cultural heritage*, dan *movement* juga menunjukkan bahwa pendekatan ekologi tidak hanya terbatas pada aspek fisik lingkungan, tetapi juga mencakup nilai-nilai budaya, keberagaman, dan perubahan perilaku. Hal ini selaras dengan prinsip ekologi yang menekankan keseimbangan antara manusia, lingkungan, dan pengetahuan yang dikelola secara berkelanjutan.

Dengan demikian, visualisasi ini menguatkan pentingnya mengintegrasikan prinsip-prinsip ekologi dalam manajemen perpustakaan sebagai respons terhadap tantangan global seperti krisis lingkungan dan degradasi sumber daya informasi. Perpustakaan tidak hanya berfungsi sebagai penyedia akses informasi, tetapi juga sebagai agen transformasi sosial dan ekologis yang mendukung pembangunan berkelanjutan. Melalui penerapan prinsip ekologi, perpustakaan dapat membangun ekosistem literasi yang lebih ramah lingkungan, inklusif, dan adaptif terhadap perubahan zaman.

#### **4. PEMBAHASAN**

Prinsip interdependensi dalam pengelolaan perpustakaan menyoroti pentingnya keterkaitan antara pustakawan, pemustaka, koleksi, teknologi, dan lingkungan fisik sebagai satu kesatuan sistem. Hasil studi lapangan menunjukkan bahwa hubungan antar elemen ini belum berjalan optimal. Pustakawan telah menunjukkan dedikasi dalam pengelolaan koleksi dan pelayanan,

namun kurangnya dukungan teknologi seperti sistem OPAC yang belum efektif, minimnya komputer, dan fitur *bookless* yang belum maksimal menghambat akses informasi digital. Selain itu, media sosial yang seharusnya menjadi sarana komunikasi dan promosi juga belum dimanfaatkan secara optimal. Walaupun perpustakaan telah menyediakan ruang baca yang memadai, belum terintegrasinya infrastruktur digital menyebabkan ruang tersebut tidak sepenuhnya mendukung kebutuhan pengguna modern.

Ketidaksinergisan antarkomponen ini berdampak pada kurang stabilnya layanan perpustakaan secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan langkah strategis untuk memperkuat konektivitas antar elemen melalui kebijakan terpadu, peningkatan sarana digital, serta pengembangan kompetensi pustakawan agar perpustakaan mampu beradaptasi dengan dinamika zaman.

Dalam manajemen perpustakaan, prinsip *recycling* tidak hanya merujuk pada pengelolaan limbah fisik, tetapi juga mencakup pemanfaatan ulang informasi dan konversi koleksi cetak menjadi digital guna memperpanjang masa pakai serta mengurangi ketergantungan pada bahan fisik. Studi lapangan menunjukkan bahwa penerapan prinsip ini masih terkendala, khususnya pada aspek digitalisasi koleksi melalui layanan *bookless* yang belum optimal. Idealnya, layanan ini memungkinkan akses informasi secara daring dan ramah lingkungan, namun kenyataannya jumlah koleksi digital masih terbatas, belum terintegrasi dalam OPAC, dan aksesnya dibatasi oleh minimnya perangkat komputer. Beberapa koleksi digital juga belum dilengkapi metadata yang memadai, menghambat proses temu kembali informasi. Hambatan lainnya termasuk kurangnya pelatihan pustakawan dalam kurasi digital dan ketiadaan kebijakan baku dalam pengelolaan daur ulang informasi.

Kondisi ini menunjukkan bahwa perpustakaan belum sepenuhnya memanfaatkan *recycling* sebagai pendekatan strategis dalam ekosistem manajemen modern. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan digitalisasi yang terstruktur, dukungan infrastruktur teknologi, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia agar perpustakaan mampu mengelola siklus informasi secara berkelanjutan dan inklusif di era digital.

Prinsip *partnership* dalam pengelolaan perpustakaan menegaskan pentingnya membangun kolaborasi dengan berbagai pihak luar sebagai strategi untuk memperluas cakupan layanan dan meningkatkan dampak sosial. Dalam perspektif ekologi, kolaborasi ini menyerupai hubungan simbiosis yang saling menguntungkan dalam suatu sistem yang berkesinambungan. Temuan lapangan menunjukkan bahwa praktik kemitraan ini sudah mulai dijalankan, khususnya melalui inisiatif dinas yang secara aktif membina perpustakaan sekolah melalui pelatihan, penguatan layanan, dan pendampingan akreditasi.

Hal ini mencerminkan adanya hubungan kelembagaan yang saling mendukung antara perpustakaan induk dan unit-unit layanan lain dalam satu jejaring literasi. Di samping itu, meskipun kemitraan dengan komunitas dan lembaga pendidikan mulai digagas, upaya tersebut masih bersifat terbatas dan belum terdokumentasi secara formal. Peluang untuk mengembangkan kemitraan yang lebih luas sangat terbuka, terutama dengan sektor swasta dan organisasi masyarakat. Agar dapat memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap akses literasi dan pendidikan masyarakat, prinsip *partnership* perlu diperkuat melalui kebijakan kolaboratif yang terarah, pembangunan jejaring yang terstruktur, serta pemanfaatan potensi sosial yang dimiliki perpustakaan sebagai institusi publik yang terbuka.

Fleksibilitas dalam pengelolaan perpustakaan merujuk pada kemampuan institusi untuk beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna, perkembangan teknologi, serta dinamika sosial yang terus berubah. Konsep ini mencakup penyesuaian dalam kebijakan layanan, pemanfaatan ruang, dan pola interaksi digital. Studi lapangan mengungkap bahwa prinsip ini mulai diterapkan, salah satunya melalui pemanfaatan aula perpustakaan sebagai ruang serbaguna untuk kegiatan internal maupun eksternal, seperti pelatihan literasi, diskusi komunitas, lomba, dan pertemuan antarinstansi. Hal ini menunjukkan pergeseran peran perpustakaan sebagai ruang publik yang responsif dan inklusif terhadap kebutuhan masyarakat. Keberadaan ruang fleksibel

semacam ini memperkuat keterlibatan komunitas serta membuka jalan bagi perpustakaan untuk berfungsi sebagai *community hub*.

Namun, fleksibilitas ini belum sepenuhnya terwujud pada aspek digital karena keterbatasan infrastruktur teknologi masih menjadi hambatan utama. Oleh sebab itu, agar prinsip fleksibilitas dapat berjalan secara menyeluruh, diperlukan pengembangan pada dua aspek utama: pemanfaatan ruang fisik secara adaptif dan penguatan layanan digital yang mampu menjawab ekspektasi pengguna modern secara lebih luas dan berkelanjutan.

Prinsip *diversity* dalam manajemen perpustakaan menekankan pentingnya keberagaman dalam koleksi, program, dan layanan agar seluruh kelompok masyarakat dapat mengakses informasi tanpa diskriminasi. Dalam konteks ekologi sosial, keberagaman dipandang sebagai fondasi ketahanan sistem terhadap perubahan, karena sistem yang inklusif lebih mampu memenuhi kebutuhan berbagai segmen pengguna (Cinner & Barnes, 2019). Namun, temuan lapangan mengindikasikan bahwa implementasi prinsip ini masih lemah, khususnya dalam penyediaan akses digital. Fitur *bookless* yang seharusnya menjadi sarana utama untuk memperluas akses informasi belum berjalan secara optimal baik dari segi jumlah koleksi, variasi konten, maupun keterwakilan minat dan latar belakang pengguna. Minimnya perangkat akses digital di perpustakaan juga membatasi kesempatan bagi pengguna yang tidak memiliki gawai pribadi atau akses internet di rumah. Akibatnya, layanan informasi digital menjadi kurang inklusif dan hanya dapat dinikmati oleh kelompok tertentu.

Padahal, terciptanya perpustakaan yang demokratis dan adil sangat bergantung pada keberagaman koleksi serta pemerataan akses. Oleh karena itu, untuk menguatkan prinsip *diversity*, perpustakaan perlu memperluas cakupan koleksi digital sesuai kebutuhan komunitas, sekaligus memastikan infrastruktur pendukung yang memungkinkan seluruh lapisan masyarakat dapat menikmati layanan informasi secara setara.

Temuan studi lapangan mengenai penerapan lima prinsip ekologi dalam manajemen perpustakaan menunjukkan keterkaitan yang erat dengan hasil analisis literatur menggunakan VOSviewer. Prinsip interdependensi, yang menyoroti ketergantungan antara manusia, koleksi, teknologi, dan ruang fisik, sejalan dengan *Cluster 4* yang membahas layanan perpustakaan digital dan peran pustakawan dalam menjamin akses informasi yang efisien. Keterbatasan OPAC dan perangkat akses digital di lapangan memperkuat relevansi isu ini. Prinsip *recycling* yang mencakup digitalisasi koleksi dan efisiensi sumber daya beririsan dengan *Cluster 5*, yang menekankan pentingnya literasi digital dan buku digital sebagai sarana pendidikan berkelanjutan sebuah konsep yang belum sepenuhnya terwujud di lapangan akibat belum optimalnya fitur *bookless*. Prinsip *partnership* tercermin dalam kegiatan pembinaan perpustakaan sekolah oleh dinas, yang relevan dengan *Cluster 2* yang mengangkat pentingnya kolaborasi dan warisan budaya dalam membangun masyarakat literat. Fleksibilitas layanan seperti penggunaan aula perpustakaan untuk berbagai kegiatan, sejalan dengan gagasan dalam *Cluster 6* yang menempatkan perpustakaan sebagai ruang adaptif dalam masyarakat informasi. Sementara itu, prinsip *diversity* yang masih menghadapi tantangan akibat keterbatasan koleksi digital dan akses merata berkaitan erat dengan *Cluster 8*, yang membahas pentingnya inklusivitas, pendidikan lingkungan, dan pengabdian masyarakat. Keterkaitan ini menunjukkan bahwa praktik manajerial perpustakaan yang berlandaskan prinsip ekologi tidak hanya memiliki relevansi lokal, tetapi juga mencerminkan arah perkembangan global dalam wacana perpustakaan, keberlanjutan, dan transformasi digital.

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi lima prinsip ekologi (interdependensi, *recycling*, *partnership*, fleksibilitas, dan *diversity*) dalam manajemen Perpustakaan Daerah Sinjai belum optimal. Hambatan utama berupa keterbatasan infrastruktur TI dan akses digital (misalnya OPAC terbatas, minim perangkat komputer) menghambat pengelolaan informasi yang

berkelanjutan dan inklusif. Meski demikian, terdapat inisiatif positif, seperti pembinaan perpustakaan sekolah dan pemanfaatan ruang publik (misalnya aula), yang menunjukkan potensi penguatan ekosistem perpustakaan berkelanjutan. Berdasarkan temuan lapangan dan tren literatur, dirumuskan rekomendasi strategis manajerial berbasis prinsip ekologi, meliputi penguatan teknologi dan infrastruktur informasi, peningkatan kapasitas pustakawan, pengembangan koleksi digital inklusif, serta kemitraan lintas sektor. Pendekatan ini dimaksudkan agar perpustakaan berfungsi sebagai agen perubahan dalam pembangunan informasi berkelanjutan yang relevan secara lokal maupun global.

Secara konseptual, penelitian ini menegaskan relevansi kerangka ekologi sebagai dasar pengelolaan perpustakaan adaptif dan berkelanjutan, selaras dengan tujuan memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan konsep manajemen perpustakaan berbasis ekologi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menyajikan rekomendasi manajerial praktis, tetapi juga memperkaya wacana keilmuan tentang manajemen perpustakaan berkelanjutan sebagai model baru yang adaptif dan berkelanjutan dalam ilmu perpustakaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Sonny Keraf. (2013). Fritjof Capra Tentang Melek Ekologi. *Diskursus*, 12(1), 54–81.
- Cahyani, I. R. (2020). Upaya Perpustakaan Universitas Airlangga dalam Mewujudkan Airlangga University Library Sustainable Development Goals (SDGs). *JPUA: Jurnal Perpustakaan Universitas Airlangga: Media Informasi Dan Komunikasi Kepustakawan*, 10(2), 83–93.
- Carol, J., & Imanda Utami Rangkuty, G. (2023). Efektivitas Penerapan Arsitektur Ekologi Dan Hi-Technology Pada Perpustakaan Taiwan Sebagai Referensi Arsitektur Eco-Technology. *MINTAKAT: Jurnal Arsitektur*, 24(1), 2654–4059.
- Cinner, J. E., & Barnes, M. L. (2019). Social Dimensions of Resilience in Social-Ecological Systems. *One Earth*, 1(1), 51–56. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2019.08.003>
- Djaenudin, M., & Trianggoro, C. (2020). Inovasi Layanan Perpustakaan Khusus Dalam Ekosistem E-Research Dalam Mendukung Open Science: Studi Kasus Perpustakaan PDII LIPI. *Al-Maktabah*, 19(Mei), 1–15.
- Febriyanti, D., & Giantara, F. (2025). Integrasi Nilai-Nilai Pendidikan Agama Islam dalam Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dengan Pendekatan Multidisiplin. *Proceedings Diniyyah Pekanbaru*, 1(1), 53–61.
- Karmansyah, & Firmansyah, A. (2020). Kontribusi Wisata Hutan Mangrove Tongke-Tongke terhadap Pendapatan Asli Daerah Sektor Pariwisata Kabupaten Sinjai. *AkMen*, 17(1), 163–171.
- Keraf, A. S. (2013). Fritjof Capra Tentang Melek Ekologi Menuju Masyarakat Berkelanjutan. *Diskursus - Jurnal Filsafat Dan Teologi Stf Driyarkara*, 12(1), 54–81. <https://doi.org/10.36383/diskursus.v12i1.118>
- Kornfeind, M. (2022). *Advocacy and Action: How Libraries Across the Globe are Addressing Climate Change*. 26(1), 1–14.
- Mochammad, R., Ardika, R., & Cahyono, T. Y. (2020). Library 4.0: Eco-Blended Library and Library Inclusion. *Khizanah Al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan*, 8(2), 116–129.
- Mudin, M. I., Zarkasyi, H. F., & Riyadi, A. K. (2021). Prinsip Ekologis Untuk Kehidupan Berkelanjutan Perspektif Teologi Islam: Kajian Atas Kitab Rasail al-Nur Sa' id Nursi. *Fikrah*, 9(1), 45. <https://doi.org/10.21043/fikrah.v9i1.9018>
- Prasetyo, A. A. (2019). Dampak Era Digital Terhadap Perpustakaan Sebagai Upaya Menarik Generasi Milenial. *Tibanndaru: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 3(2), 1. <https://doi.org/10.30742/tb.v3i2.761>
- Rezka Adi, A. (2017). Kajian Konsep Ekologis Pada Gedung Perpustakaan Pusat Ugm. *ATRIUM Jurnal Arsitektur*, 3(1), 70.
- Septiani, E., Handoyo, E., & Setyowati, D. L. (2024). Desain Penguatan Karakter Ekoliterasi Murid Kawasan Pesisir. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 7(2), 141–144.

- Susanti, A., Yusril, M., Mustafa, E., Jezzica, G. A., Wulandari, J., Pratiwi, D., & Putri, S. (2020). Pemahaman Adaptive Reuse Dalam Arsitektur Dan Desain Interior Sebagai Upaya Menjaga Keberlanjutan Lingkungan: Analisis Tinjauan Literatur. *SENADA (Seminar Nasional Manajemen, Desain Dan Aplikasi Bisnis Teknologi)*, 3, 499–505.