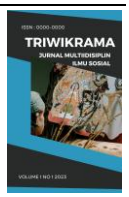
Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial
Volume 11 No 10 2026
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:



PERAN PERPUSTAKAAN DIGITAL DALAM PENGEMBANGAN LITERASI INFORMASI: KAJIAN LITERATUR

[1]Fifi Aulya Maharani, [2]Marlini, [3]Gustina Erlianti
Program Studi Perpustakaan dan Ilmu Informasi, Universitas Negeri Padang

ARTICLE INFO

Article history:
Received Januari 2026
Revised Januari 2026
Accepted Januari 2026
Available online Januari 2026

Email:
fifiaulyamaharani@gmail.com

This is an open access article under the CC BY-SA license.
Copyright © 2026 by Author.

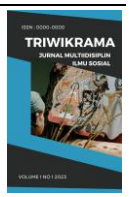
Abstrak

Era Revolusi Industri 4.0 menghasilkan 2,5 kuintiliun byte data harian, tetapi memunculkan banjir informasi dan hoaks yang mengancam literasi informasi masyarakat. Di Indonesia, hanya 48,6% masyarakat memiliki literasi digital tingkat lanjut, dengan 70% remaja kesulitan akses informasi kredibel, terutama di pedesaan. Perpustakaan digital muncul sebagai solusi melalui platform seperti Perpusnas dan GARUDA, meskipun pemanfaatannya rendah akibat infrastruktur dan pelatihan terbatas, sehingga penelitian ini mengisi celah untuk mendukung SDGs 4 dan 9. Penelitian menerapkan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka untuk eksplorasi deskriptif-induktif terhadap literatur terkini. Data dikumpul secara sistematis dari sumber terpercaya seperti GARUDA, Google Scholar, DOAJ, dan publikasi Perpusnas (2018-2025) menggunakan purposive sampling dengan kata kunci "perpustakaan digital" dan "literasi informasi". Analisis dilakukan melalui triangulasi sumber minimal tiga referensi per tema, mencakup identifikasi research gap, klasifikasi tema, dan sintesis kontribusi, manfaat, tantangan, serta strategi.Hasil penelitian menunjukan bawah Perpustakaan digital memainkan peran strategis dalam pengembangan literasi informasi melalui akses tak terbatas ke sumber terpercaya, fitur pembelajaran mandiri 24/7, dan program literasi terintegrasi yang melatih kemampuan pencarian, evaluasi kritis, serta pemanfaatan informasi secara etis di kalangan pelajar dan masyarakat luas. Meskipun demikian, implementasi di Indonesia masih terhambat oleh keterbatasan infrastruktur internet pedesaan, kompetensi SDM pustakawan, biaya digitalisasi tinggi, regulasi hak cipta ketat, kesenjangan literasi digital, integrasi sistem hybrid, keamanan data, serta koordinasi antar-instansi yang lemah. Strategi optimalisasi melalui pelatihan pustakawan intensif, konsorsium nasional Indonesian Digital Library Network, infrastruktur satelit Starlink-Palapa Ring, platform multilingual user-friendly, crowdfunding berkelanjutan, harmonisasi hak cipta, program literasi hybrid komunitas, dan sistem preservasi OAIS nasional dapat mengatasi tantangan tersebut secara komprehensif. Implementasi strategi ini secara terpadu akan menjadikan perpustakaan digital sebagai pilar utama transformasi literasi informasi Indonesia, mewujudkan masyarakat cerdas yang adaptif terhadap era informasi digital.
Kata Kunci: Peran, Perpustakaan Digital, pengembangan Literasi Informasi

Abstract

The Industrial Revolution 4.0 era produces 2.5 quintillion bytes of daily data, but it has given rise to a flood of information and hoaxes that threaten public information literacy. In Indonesia, only 48.6% of the population has advanced digital literacy, with 70% of adolescents having difficulty accessing credible information, especially in rural areas. Digital libraries have emerged as a solution through platforms such as the National Library and GARUDA, although their utilization is low due to limited infrastructure and training. Therefore, this study fills the gap to support SDGs 4 and 9. The study applies a qualitative approach with a literature study method for descriptive-inductive exploration of current literature. Data were collected systematically from trusted sources such as GARUDA, Google Scholar, DOAJ, and National Library publications (2018-2025) using purposive sampling with the keywords "digital library" and "information literacy". The analysis was conducted through source triangulation of at least three references per theme, including identification of research gaps, classification of themes, and synthesis of contributions, benefits, challenges, and strategies. The research results show that digital libraries play a strategic role in the development of information literacy through unlimited access to trusted sources, 24/7 self-learning features, and integrated literacy programs that train search skills, critical evaluation, and ethical use of information among students and the wider community. However, implementation in Indonesia remains hampered by limited rural internet infrastructure, librarian human resource competency, high digitization costs, strict copyright regulations, the digital literacy gap, hybrid system integration, data security, and weak inter-agency coordination. Optimization strategies through intensive librarian training, the Indonesian Digital Library Network national consortium, the Starlink-Palapa Ring satellite infrastructure, user-

Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial
Volume 11 No 10 2026
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:



friendly multilingual platforms, sustainable crowdfunding, copyright harmonization, community hybrid literacy programs, and the national OAIS preservation system can comprehensively address these challenges. The integrated implementation of this strategy will make digital libraries a key pillar of Indonesia's information literacy transformation, creating an intelligent society that is adaptive to the digital information era.
Keywords: *Role, Digital Library, Information Literacy Development*

PENDAHULUAN

Di era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0, ledakan informasi digital telah mengubah cara masyarakat mengakses, memproses, dan memanfaatkan pengetahuan. Menurut UNESCO (2024), lebih dari 90% populasi dunia kini terhubung dengan internet, menghasilkan volume data yang melebihi 2,5 kuintiliun byte per hari. Namun, kemajuan ini juga memunculkan tantangan serius berupa banjir informasi (information overflow), misinformasi, dan disinformasi, yang mengancam kemampuan individu untuk membedakan fakta dari hoaks. Literasi informasi, yang didefinisikan oleh American Library Association (ALA, 2016) sebagai kemampuan untuk mengenali kebutuhan informasi, mencari, menjelajahi, dan menggunakannya secara etis, menjadi kunci utama dalam mengatasi masalah ini (Asari et al. 2023).

Literasi informasi adalah kemampuan individu untuk mengenali kebutuhan informasi, mencari, menyebarkan, serta menggunakan informasi secara efektif, etis, dan kritis dalam berbagai konteks kehidupan. Secara umum, konsep ini mencakup keterampilan mengidentifikasi sumber informasi yang kredibel, memverifikasi kebenarannya, mengorganisir data, dan mengomunikasikannya untuk mendukung pengambilan keputusan atau pemecahan masalah (Hendaryan et al. 2022). Definisi dari UNESCO (2008) menekankan bahwa literasi informasi merupakan prasyarat partisipasi aktif dalam informasi masyarakat, meliputi pengetahuan tentang kebutuhan informasi pribadi serta kemampuan menemukan, menyimpan, dan menciptakan informasi secara bertanggung jawab

Tujuan literasi informasi adalah membekali individu dengan kemampuan mengenali kebutuhan informasi, mengakses, menyebarkan, dan menggunakannya secara efektif serta etis untuk mendukung pembelajaran seumur hidup dan pengambilan keputusan kritis di era digital (Indriani et al. 2024).Secara umum, tujuannya mencakup pemberdayaan, partisipasi aktif dalam masyarakat, pengembangan pemikiran kritis untuk menganalisis informasi, serta mencegah penyebaran misinformasi melalui verifikasi sumber yang kredibel (Irianti et al. 2023). Fungsi literasi informasi meliputi pendidikan melalui pelatihan pencarian dan evaluasi informasi, bimbingan untuk kemandirian pengguna dalam mengelola data, serta peningkatan kesadaran etika seperti menghindari plagiarisme dan memahami hak cipta (Islami, & Ferdianto et al. 2024). Fungsi utamanya juga mencakup penguatan literasi digital untuk mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber, baik cetak maupun berani, guna mendukung penelitian, inovasi, dan partisipasi demokrasi (Isnaini et al. 2024).

Di Indonesia, kondisi literasi informasi masih memprihatinkan. Survei Indeks Literasi Digital Indonesia (2023) oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika menunjukkan bahwa hanya 48,6% informasi masyarakat yang memiliki kemampuan literasi tingkat lanjut, dengan rendahnya keterampilan verifikasi sumber dan etika digital di kalangan generasi muda. Pandemi COVID-19 memperparah situasi ini, penyebaran hoaks melalui media sosial mencapai puncaknya, menyebabkan kesengsaraan masyarakat dan kerugian sosial-ekonomi (Ramayanti et al. 2021). Data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) menunjukkan bahwa 70% remaja usia 15-24 tahun mengalami kesulitan mengakses informasi kredibel, terutama di daerah pedesaan dengan akses internet terbatas. Oleh karena itu, pengembangan literasi informasi bukan hanya kebutuhan pendidikan, melainkan keharusan nasional untuk membangun masyarakat yang adaptif dan kritis menuju transformasi digital (Rahmawati et al. 2022).

Pustaka secara umum Merujuk pada kumpulan atau koleksi sumber-sumber informasi yang diselenggarakan, seperti buku, jurnal, artikel ilmiah, dan dokumen lainnya, yang disediakan

untuk mendukung penelitian, pembelajaran, atau pengembangan pengetahuan. Dalam konteks khususnya akademik penulisan skripsi atau karya ilmiah, pustaka sering kali diartikan sebagai kajian pustaka (literature review), yaitu proses pengumpulan, analisis, dan sintesis literatur relevan yang telah dipublikasikan sebelumnya untuk membangun landasan teori penelitian. Menurut definisi standar dari para ahli seperti Nazir (2014), kajian pustaka merupakan kajian literatur yang bertujuan menunjang ketajaman penelitian dengan mengidentifikasi teori, metode, dan temuan sebelumnya yang berkaitan erat dengan topik kajian. Fungsi utamanya mencakup menghindari duplikasi penelitian, mengidentifikasi celah penelitian (research gap), serta memberikan kerangka konsep yang kuat bagi analisis data (afitri et al. 2020).

Tujuan perpustakaan secara umum adalah menyediakan akses yang cepat, tepat, dan terjangkau bagi seluruh lapisan masyarakat untuk mendukung pendidikan, penelitian, serta pengembangan informasi diri. Umum UNESCO menyatakan empat tujuan utama perpustakaan, yaitu memberikan kesempatan membaca bahan pustaka untuk meningkatkan kualitas hidup, menyediakan sumber murah bagi masyarakat luas, membantu mengembangkan potensi individu, serta berfungsi sebagai pusat kegiatan budaya lokal.

Pustaka berfungsi sebagai pusat pengelolaan koleksi karya tulis dan rekam secara profesional untuk memenuhi kebutuhan informasi, pendidikan, pelestarian, serta rekreasi pemustaka, sebagaimana diatur dalam UU No. 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan. Fungsi utamanya meliputi pengkajian kebutuhan pengguna, penyediaan dan pengelolaan bahan pustaka, pelayanan informasi, serta dukungan kegiatan literasi seperti pemberantasan buta huruf dan pengembangan keterampilan digital. Selain itu, menjalankan pustaka fungsi edukatif sebagai sarana pembelajaran sepanjang hayat, informatif untuk verifikasi fakta, rekreatif untuk hiburan, dan preservatif untuk melestarikan warisan budaya nasional.

Perpustakaan secara umum berperan sebagai pusat informasi dan pengetahuan yang menyediakan akses terbuka bagi masyarakat untuk mendukung pendidikan, penelitian, serta pengembangan diri melalui pengelolaan koleksi sumber daya seperti buku, jurnal, dan media digital (Haibibillaih et al. 2022).Peran utamanya mencakup pelestarian warisan budaya dengan menyimpan karya tulis dan rekam, menyediakan layanan informasi yang cepat dan akurat, serta fasilitasi literasi melalui program baca, pelatihan digital, dan kegiatan komunitas. Selain itu, perpustakaan menjembatani menyampaikan informasi antar lapisan masyarakat, mendorong pembelajaran sepanjang hayat, dan berkontribusi pada pembangunan sosial-ekonomi sebagaimana diamanatkan Undang-Undang No. 43 Tahun 2007.

Perpustakaan adalah institusi yang mengelola koleksi sumber informasi seperti buku, jurnal, majalah, dan media lainnya untuk digunakan oleh masyarakat umum atau kelompok tertentu. Aminullah dalam (Samsuddin et al. 2019) berpendapat bahwa Perpustakaan merupakan sebuah institusi yang mengelola beragam jenis bahan pustaka untuk mendukung secara efektif pendidikan, penelitian, serta pelestarian informasi. Semua materi ini diorganisir secara sistematis dan berdasarkan pedoman yang jelas, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber pengetahuan oleh para penggunanya. Perpustakaan berfungsi sebagai pusat pendidikan, penelitian, dan rekreasi, menyediakan akses ke berbagai sumber informasi yang mendukung pembelajaran, pengembangan pengetahuan, dan hiburan (Lestairi et al. 2024).Di lingkungan sekolah dasar, perpustakaan memiliki peran penting dalam mendukung proses pembelajaran siswa dengan menyediakan materi bacaan yang relevan dan menarik.

Perpustakaan digital muncul sebagai instrumen strategi dalam mengatasi keterbatasan ini. Berbeda dengan perpustakaan konvensional, perpustakaan digital menyediakan akses 24/7 ke sumber daya informasi terkurasi melalui platform seperti repositori elektronik, database open access (misalnya DOAJ dan GARUDA), dan layanan pembelajaran berani. Penelitian Hirsh (2022) dalam Journal of Librarianship and Information Science menunjukkan bahwa pengguna perpustakaan digital mengalami peningkatan informasi 35% dalam kemampuan evaluasi setelah

mengikuti program literasi terintegrasi. Di Indonesia, inisiatasi seperti Koleksi Digital Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (Perpusnas) dan e-Resources Universitas Indonesia telah membuktikan efektivitasnya dalam meningkatkan aksesibilitas bagi 17.000+ institusi pendidikan. Meskipun demikian, pemanfaatan perpustakaan digital masih rendah akibat faktor infrastruktur, kurangnya pelatihan, dan kesadaran pengguna, sebagaimana diungkapkan studi Kasim dan Wijaya (2024) yang menemukan hanya 25% siswa yang memanfaatkan layanan ini secara optimal.

Perpustakaan digital adalah sistem perpustakaan yang menyimpan, mengelola, dan menyediakan akses terhadap koleksi informasi dalam format digital seperti e-book, jurnal elektronik, database, gambar, audio, dan video, yang dapat diakses melalui jaringan internet tanpa batasan fisik. Berbeda dengan perpustakaan, perpustakaan digital konvensional memanfaatkan teknologi informasi untuk mendistribusikan konten secara online, memungkinkan pencarian, pengunduhan, dan penggunaan 24/7 dari mana saja dengan perangkat yang terhubung internet. Menurut definisi William Arms (2007), perpustakaan digital merupakan kumpulan informasi terstruktur sepanjang layanannya yang disimpan dalam format digital untuk mengakses jaringan, mendukung efisiensi dan skalabilitas dalam era informasi saat ini.

Perpustakaan digital adalah kumpulan informasi yang dikelola secara teratur, dilengkapi dengan layanan yang relevan. Informasi dalam perpustakaan ini disimpan dalam format digital, sehingga dapat diakses dengan mudah melalui (Devi et al. 2024). Perpustakaan digital, juga dikenal sebagai perpustakaan elektronik, yangmerupakan sebuah konsep perpustakaan modern yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk menyimpan, mengelola, dan memberikan akses kepada koleksi bahan pustaka secara digital atau elektronik (Soleh, & Arifin et al. 2023). Teknologi digital mencakup komputer, smartphone, tablet, internet, dan perangkat lain yang memungkinkan akses dan manipulasi data secara cepat dan efisien.

Perpustakaan digital memainkan peranan yang vital dalam mendukung proses pembelajaran literasi digital bagi para siswa di sekolah dasar. Melalui penyediaan akses yang luas dan bervariasi terhadap sumber informasi digital, perpustakaan digital memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi dan menemukan informasi yang sesuai dengan kebutuhan belajar mereka (Sumardi et al. 2023). Selain itu, perpustakaan digital mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan evaluatif, yang merupakan bagian penting dari literasi digital. Siswa dapat belajar mengevaluasi keakuratan dan kredibilitas informasi digital, serta mengembangkan kemampuan untuk menggunakan informasi tersebut dalam konteks pembelajaran mereka. Pengembangan kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan melalui pemanfaatan media pembelajaran, khususnya media digital. Media digital berperan sebagai alat pembelajaran yang memanfaatkan teknologi, informasi, dan komunikasi untuk mendukung proses belajar mengajar. (Rahmawati et al., 2022). Perpustakaan digital tidak hanya meningkatkan pengalaman belajar siswa, tetapi juga mendukung mereka dalam mengasah keterampilan berpikir kritis dan evaluatif yang diperlukan di zaman informasi ini. Dengan keberadaan perpustakaan digital, siswa sekolah dasar dapat meningkatkan keterampilan literasi digital mereka dengan lebih efektif. Perpustakaan digital, meskipun memberikan berbagai keuntungan, terdapat beberapa tantangan yang harus dihadapi. Salah satu tantangan utama adalah ketidakcukupan kesiapan SDM pendidik dan tenaga kependidikan. Ditambah lagi, infrastruktur yang belum merata di setiap satuan pendidikan atau adanya perbedaan dalam kualitas SDM pendidik dan tenaga kependidikan serta infrastrukturnya. (Ngongo et al., 2019)

Penelitian ini relevan karena mengisi celah antara potensi teknologi perpustakaan digital dan realitas pengembangan literasi informasi di Indonesia. Dengan fokus pada peran perpustakaan digital, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kontribusi konkretnya terhadap peningkatan kemampuan literasi informasi masyarakat, khususnya di kalangan pelajar

dan akademisi. Temuan diharapkan memberikan rekomendasi bagi pengelola perpustakaan dan pendidik, sejalan dengan target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) nomor 4 tentang pendidikan berkualitas dan nomor 9 tentang infrastruktur inovatif.

Perpustakaan digital memberikan manfaat utama bagi pelajar melalui akses instan ke koleksi tak terbatas e-book, jurnal, dan multimedia dari mana saja dengan koneksi internet, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu perpustakaan fisik. Bagi latar belakang penelitian, manfaat ini krusial karena memungkinkan pelajar melakukan penelitian mandiri 24/7, memperkaya referensi untuk tugas akademik, serta meningkatkan keterampilan literasi informasi melalui fitur pencarian canggih dan verifikasi sumber digital. Selain efisiensi waktu dan biaya nol untuk pinjam fisik, perpustakaan digital mendukung pembelajaran jarak jauh serta kolaborasi antar pelajar, sejalan dengan transformasi pendidikan di era digital Indonesia.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (library research) untuk menganalisis peran perpustakaan digital dalam pengembangan literasi informasi. Pendekatan kualitatif dipilih karena bersifat deskriptif-induktif, memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap fenomena melalui analisis dokumen, jurnal ilmiah, laporan resmi, dan literatur relevan tanpa melibatkan pengumpulan data primer lapangan. Studi pustaka difokuskan pada sumber-sumber terpercaya seperti repositori akademik (GARUDA, Google Scholar, DOAJ), publikasi Perpustakaan Nasional RI, dan jurnal internasional tentang literasi informasi dari tahun 2018-2025 untuk memastikan aktualitas data.

Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran sistematis literatur dengan kata kunci "perpustakaan digital", "literasi informasi", "information literacy", dan "digital library role" menggunakan teknik purposive sampling untuk memilih sumber relevan yang memiliki korelasi kuat dengan variabel penelitian. Tahapan mencakup identifikasi masalah, literature review awal untuk menemukan research gap, pengumpulan data dari sumber primer (artikel peer-review) dan sekunder (buku, prosiding), serta klasifikasi berdasarkan tema: konsep, manfaat, tantangan, dan strategi pengembangan. Triangulasi sumber diterapkan dengan membandingkan minimal tiga referensi per tema untuk meningkatkan kredibilitas temuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Perpustakaan Digital dan Literasi Informasi

1. Perpustakaan Digital

Perpustakaan adalah fasilitas atau tempat menyediakan sarana bahan bacaan. Tujuan dari perpustakaan sendiri, khususnya perpustakaan perguruan tinggi adalah memberikan layanan informasi untuk kegiatan belajar, penelitian, dan pengabdian Masyarakat dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi (Anwar, Maskur, and Jailani 2019).

Perpustakaan digital merupakan organisasi yang menyediakan sumber daya mencakup staf ahli, untuk memilih, struktur, penawaran akses intelektual untuk menginterpretasikan, mendistribusikan, memelihara integritas, koleksi dari waktu ke waktu sedemikian rupa, sehingga tersedia dan siap untuk digunakan oleh masyarakat. Menurut Borgman dalam Wiji Suwarno menjelaskan perpustakaan digital adalah suatu sistem yang menyediakan suatu komunitas pengguna dengan akses terpadu yang menjangkau keluasan informasi dan ilmu pengetahuan yang telah tersimpan dan terorganisasi dengan baik (Safitri 2024)

Menurut Saffady, seperti yang dikutip oleh Saleh (2014) dalam Widayanti 2015, bahwa perpustakaan digital adalah perpustakaan yang mengelola semua atau sebagian yang substansi dari koleksi-koleksinya dalam bentuk komputerisasi sebagai bentuk alternatif, suplemen atau pelengkap terhadap cetakan konvensional dalam bentuk mikro material

yang saat ini didominasi koleksi perpustakaan. Kemudian, menurut Brian Lang seperti yang dikutip dalam buku Dasar-Dasar Ilmu Perpustakaan (2007), mengemukakan bahwa perpustakaan digital merupakan suatu istilah yang dipakai untuk menggambarkan penggunaan teknologi digital untuk memperoleh, menyimpan, melestarikan, dan menyediakan akses terhadap informasi dan materi-materi yang diterbitkan dalam bentuk digital atau didigitalisasikan dari bentuk tercetak, audio-visual dan bentuk-bentuk lainnya (Julianti 2022).

Perpustakaan digital menyimpan koleksi dalam format elektronik (e-book, jurnal PDF, multimedia) yang diakses melalui internet kapan saja dari mana saja, sedangkan perpustakaan konvensional menyediakan buku cetak, majalah, dan media fisik yang memerlukan kunjungan langsung ke gedung perpustakaan

Aspek	Perpustakaan Konvensional	Perpustakaan Digital
Koleksi	Buku cetak, fisik, terbatas jumlah	Digital (e-book, database), tak terbatas
Akses	Jam operasional terbatas, lokasi fisik	24/7 via internet, akses simultan
Pencarian	Katalog manual/kertas, browsing rak	Mesin pencari canggih, full-text search
Ruang Fisik	Gedung luas untuk penyimpanan	Minimal, server-based
Layanan	Peminjaman fisik, antrean	Download instan, tidak ada batas pinjam

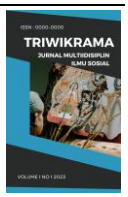
2. Literasi Informasi

Literasi informasi adalah kemampuan individu untuk mengenali kebutuhan informasi, mencari, mengevaluasi, serta menggunakan informasi secara efektif, etis, dan kritis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari maupun akademik. Konsep ini meliputi proses mengidentifikasi sumber kredibel, memverifikasi kebenaran data, mengorganisir informasi, dan mengaplikasikannya untuk pengambilan keputusan atau pemecahan masalah, sebagaimana didefinisikan oleh American Library Association (ALA, 1989). UNESCO (2008) menekankan bahwa literasi informasi menjadi prasyarat partisipasi aktif dalam masyarakat digital, mencakup etika penggunaan dan komunikasi pengetahuan

Literasi informasi memberikan manfaat utama berupa peningkatan kemampuan berpikir kritis untuk mengevaluasi kebenaran informasi, mencegah penyebaran hoaks, dan mendukung pengambilan keputusan yang tepat di era digital. Selain itu, manfaatnya mencakup akses luas ke pengetahuan berkualitas untuk pendidikan sepanjang hayat, pemberdayaan ekonomi melalui informasi terpercaya, serta pengembangan kreativitas dan keterampilan komunikasi efektif dalam masyarakat informasi. Di konteks Indonesia, literasi informasi meningkatkan kesejahteraan sosial dengan mengurangi kesenjangan digital dan memperkuat partisipasi aktif warga negara.

Literasi informasi bersumber dari berbagai media dan platform yang menyediakan akses informasi terpercaya, baik konvensional maupun digital, untuk mendukung pengenalan kebutuhan, pencarian, evaluasi, dan pemanfaatan data secara efektif. Sumber utamanya meliputi perpustakaan digital seperti e-Resources Perpusnas, ePerpus, Gramedia Digital, serta database akademik (Google Scholar, GARUDA, DOAJ) yang menawarkan e-book, jurnal peer-review, dan multimedia. Selain itu, sumber literasi informasi mencakup layanan perpustakaan institusi (database universitas), situs resmi pemerintah, jurnal ilmiah open access, serta platform verifikasi fakta untuk melawan misinformasi di era digital.

Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial
Volume 11 No 10 2026
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:



B. Kontribusi Perpustakaan Digital terhadap Pengembangan Literasi

Perpustakaan digital berkontribusi signifikan terhadap pengembangan literasi informasi melalui penyediaan akses tak terbatas ke sumber terpercaya seperti e-journal, database akademik, dan tutorial interaktif yang melatih kemampuan pencarian, evaluasi, serta pemanfaatan informasi secara kritis. Akses tak terbatas ini memungkinkan pengguna dari berbagai wilayah, termasuk daerah terpencil, mengakses jutaan dokumen ilmiah tanpa batasan waktu atau lokasi fisik, sehingga menghilangkan hambatan geografis dan temporal yang sering dialami perpustakaan konvensional. Fitur pencarian canggih berbasis AI dan kata kunci memfasilitasi kemampuan pencarian informasi secara presisi, sementara metadata terstruktur pada e-journal dan database seperti Scopus atau GARUDA melatih pengguna untuk mengevaluasi kredibilitas sumber melalui indikator seperti impact factor, peer-review status, dan tanggal publikasi terkini.

Tutorial interaktif yang tersedia dalam format video, modul gamifikasi, dan panduan stepwise membimbing pengguna menguasai proses evaluasi informasi kritis, mulai dari mengidentifikasi bias sumber, memverifikasi cross-reference, hingga mengenali deepfake atau konten manipulatif di era digital. Pemanfaatan informasi secara etis didukung melalui fitur citation generator otomatis, lisensi Creative Commons yang jelas, dan panduan anti-plagiarisme terintegrasi, yang secara bertahap membangun literasi informasi holistik. Kontribusi ini terbukti efektif karena perpustakaan digital tidak hanya menyediakan konten, tetapi juga menciptakan ekosistem pembelajaran adaptif yang meningkatkan kemandirian pengguna dalam menghadapi information overload, sebagaimana terlihat pada peningkatan indeks literasi digital mahasiswa pasca-implementasi platform seperti Perpusnas Digital Collection di Indonesia.

Platform ini mendukung pembelajaran mandiri 24/7 dengan fitur pencarian canggih, anotasi digital, dan analitik penggunaan, sehingga meningkatkan keterampilan verifikasi fakta dan etika digital di kalangan pelajar dan masyarakat. Fitur pencarian canggih seperti Boolean search, filter relevansi berbasis AI, dan pencarian full-text memungkinkan pelajar menemukan informasi spesifik secara cepat tanpa kebingungan, melatih mereka untuk menyusun query efektif dan menilai kualitas algoritma rekomendasi. Anotasi digital berupa highlight teks, catatan marginalia kolaboratif, dan sharing bookmark membiasakan pengguna mencatat temuan kritis sambil membandingkan sumber secara simultan, sehingga memperkuat kemampuan analisis komparatif dan dokumentasi akademik yang rapi.

Analitik penggunaan memberikan dashboard personal yang melacak riwayat pencarian, frekuensi akses sumber, dan pola konsumsi informasi, membantu pelajar merefleksikan kebiasaan mereka—misalnya mengidentifikasi ketergantungan pada sumber populer versus kredibel—serta merekomendasikan konten literasi lanjutan. Dukungan 24/7 ini krusial bagi pelajar di zona waktu berbeda atau daerah dengan akses terbatas, memungkinkan latihan verifikasi fakta melalui tools fact-checking terintegrasi seperti cross-reference otomatis ke database peer-reviewed. Etika digital terpupuk melalui watermark hak cipta, tracer plagiarisme, dan modul etika informasi yang wajib, membentuk kesadaran tanggung jawab dalam mereproduksi konten sambil menghormati privasi data, sehingga masyarakat secara bertahap menjadi pengguna informasi yang bertanggung jawab dan kritis.

Kontribusi utama lainnya adalah program literasi terintegrasi seperti webinar evaluasi sumber, pelatihan literasi digital, dan komunitas daring yang mengurangi kesenjangan akses informasi, terutama di daerah terpencil Indonesia. Melalui kolaborasi dengan institusi pendidikan, perpustakaan digital seperti Perpusnas Digital Collection dan GARUDA telah terbukti meningkatkan indeks literasi mahasiswa melalui paparan konten terkurasi.

Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial
Volume 11 No 10 2026
E-ISSN: 2988-1986
Open Access:

C. Tantangan Implementasi Perpustakaan Digital di Indonesia

1. Keterbatasan infrastruktur dan akses internet

Banyak daerah pedesaan dan terpencil masih mengalami kesulitan konektivitas internet yang stabil, sehingga menghambat aksesibilitas layanan perpustakaan digital bagi masyarakat luas. Konektivitas yang tidak stabil ini disebabkan oleh minimnya infrastruktur dasar seperti menara Base Transceiver Station (BTS) dan kabel serat optik, yang sulit dibangun di wilayah dengan topografi pegunungan, hutan lebat, atau pulau-pulau kecil yang terisolasi. Akibatnya, pengguna di pedesaan sering menghadapi gangguan sinyal berkepanjangan, kecepatan unduh lambat, atau bahkan putus total koneksi saat mengakses platform digital seperti ePerpusnas atau GARUDA, membuat proses pencarian literatur menjadi frustrasi dan tidak efektif.

Tantangan ini diperparah oleh ketergantungan layanan perpustakaan digital pada bandwidth tinggi untuk fitur seperti streaming tutorial literasi atau pengunduhan file besar, yang justru tidak dapat dioptimalkan di daerah dengan listrik tidak stabil atau jaringan seluler lemah. Masyarakat luas, khususnya pelajar dan guru di pedesaan, kehilangan kesempatan setara untuk mengembangkan literasi informasi karena ketidakmampuan mengakses sumber terpercaya secara real-time, memperlebar kesenjangan digital antara kota dan desa. Solusi sementara seperti WiFi desa atau satelit Starlink belum merata, sehingga aksesibilitas tetap terhambat dan memperlambat kontribusi perpustakaan digital terhadap peningkatan kualitas pendidikan nasional.

2. Kurangnya sumber daya manusia yang kompeten

Kurangnya sumber daya manusia yang kompeten menjadi tantangan krusial dalam implementasi perpustakaan digital, di mana pustakawan sering kali belum memiliki keterampilan digital memadai untuk mengelola platform digital, melakukan katalogisasi elektronik, dan melatih pengguna literasi informasi. Banyak pustakawan yang terlatih dalam sistem konvensional masih mengandalkan katalog kartu manual atau pengelolaan koleksi fisik, sehingga kesulitan mengoperasikan software perpustakaan terintegrasi seperti Koha, DSpace, atau Greenstone untuk upload metadata MARC, konfigurasi OPAC online, dan maintenance server digital. Akibatnya, proses katalogisasi elektronik menjadi lambat dan tidak standar, menghambat efisiensi pencarian pengguna dan menurunkan kualitas layanan keseluruhan.

Keterbatasan ini juga terlihat dalam kemampuan melatih pengguna literasi informasi, di mana pustakawan kerap gagal mengadakan workshop efektif tentang pencarian Boolean, evaluasi sumber kredibel, atau penggunaan database seperti GARUDA dan DOAJ karena kurang familiar dengan antarmuka digital modern. Di Indonesia, fenomena ini diperparah oleh minimnya program pelatihan berkelanjutan dari Perpusnas atau asosiasi pustakawan, sehingga pustakawan muda pun kesulitan mengupgrade skill dari sistem legacy ke cloud-based library management. Tanpa kompetensi digital yang memadai, perpustakaan digital cenderung hanya berfungsi sebagai gudang file pasif, bukan ekosistem pembelajaran interaktif yang mampu memberdayakan masyarakat untuk literasi informasi mandiri.

3. Masalah biaya dan pendanaan

Masalah biaya dan pendanaan menjadi hambatan utama dalam pengembangan perpustakaan digital, di mana digitalisasi koleksi, pemeliharaan server, lisensi database, dan pengembangan software memerlukan anggaran besar yang sulit dipenuhi oleh perpustakaan dengan dana terbatas. Proses digitalisasi koleksi mencakup scanning jutaan halaman buku langka, konversi OCR untuk pencarian teks, serta kompresi file

agar ringan diakses, yang memerlukan peralatan scanner high-resolution, software khusus, dan tenaga ahli dengan biaya mencapai miliaran rupiah per tahun untuk perpustakaan universitas menengah. Pemeliharaan server cloud atau on-premise menambah beban berkelanjutan melalui tagihan hosting, backup data harian, dan proteksi cybersecurity terhadap serangan DDoS yang semakin marak.

Lisensi database internasional seperti EBSCO, ProQuest, atau Elsevier sering kali dihargai dalam dolar AS dengan biaya tahunan puluhan hingga ratusan juta rupiah, yang tidak terjangkau bagi perpustakaan daerah atau swasta kecil meskipun koleksi tersebut krusial untuk literasi informasi tingkat lanjut. Pengembangan software custom untuk integrasi OPAC mobile, aplikasi literasi gamifikasi, atau AI recommendation system memerlukan tim developer IT yang jarang dimiliki perpustakaan tradisional, sehingga banyak yang terjebak menggunakan platform gratis tapi terbatas fungsi dan rentan privasi data. Di Indonesia, ketergantungan pada APBN atau hibah sementara memperparah situasi ini, menyebabkan banyak proyek digital terhenti di tengah jalan dan menghambat kontribusi maksimal perpustakaan digital terhadap pengembangan literasi informasi nasional.

4. Hambatan hak cipta dan digitalisasi koleksi

Hambatan hak cipta dan digitalisasi koleksi menjadi kendala serius dalam pengembangan perpustakaan digital, di mana proses konversi bahan analog ke digital terhambat oleh regulasi hak cipta yang ketat dari penerbit, sehingga koleksi digital masih terbatas dibandingkan koleksi cetak. Penerbit sering menolak atau mempersulit izin scanning buku dan jurnal berhak cipta karena khawatir kehilangan pendapatan dari penjualan fisik, meskipun format digital dapat memperluas jangkauan pembaca, sehingga proses negosiasi lisensi memakan waktu berbulan-bulan dengan biaya royalti tinggi yang tidak sebanding. Konversi koleksi langka seperti manuskrip kuno atau buku teks berusia puluhan tahun semakin rumit karena status hak cipta yang ambigu apakah sudah memasuki public domain atau masih dilindungi ditambah kesulitan identifikasi pemegang hak asli yang sudah bubar atau tidak traceable.

Teknologi OCR (Optical Character Recognition) untuk mengubah halaman cetak menjadi teks searchable juga terhambat karena penerbit melarang ekstraksi konten otomatis yang dianggap melanggar fair use, memaksa perpustakaan hanya menyediakan file gambar low-resolution tanpa kemampuan copy-paste atau text-to-speech. Akibatnya, koleksi digital cenderung didominasi open access atau self-published content yang kualitasnya bervariasi, sementara bahan premium seperti textbook internasional atau jurnal ternama tetap terjebak dalam format cetak, membatasi akses pelajar di daerah untuk literasi informasi komprehensif. Di Indonesia, ketidakharmonisan UU Hak Cipta dengan regulasi perpustakaan nasional memperburuk situasi ini, menyebabkan banyak koleksi digital "mati suri" di server karena takut tuntutan hukum, sehingga potensi perpustakaan digital untuk demokratisasi pengetahuan tidak terealisasi optimal.

5. Kesenjangan literasi digital masyarakat

Rendahnya kemampuan pengguna akhir dalam mengoperasikan platform digital dan mengevaluasi informasi online mengurangi efektivitas perpustakaan digital. Kesenjangan literasi digital masyarakat menjadi penghambat utama efektivitas perpustakaan digital, di mana rendahnya kemampuan pengguna akhir dalam mengoperasikan platform digital dan mengevaluasi informasi online mengurangi potensi layanan secara keseluruhan. Banyak pengguna, terutama di kalangan masyarakat umum, pelajar awal, dan lansia, kesulitan menavigasi antarmuka kompleks seperti login multi-

factor, pencarian advanced dengan operator Boolean, atau penggunaan API database, sehingga cenderung menyerah dan kembali ke sumber tidak kredibel seperti media sosial biasa. Kemampuan mengevaluasi informasi online yang minim membuat mereka gagal membedakan jurnal peer-reviewed dari blog pribadi, memverifikasi domain .ac.id versus .com komersial, atau mengenali paywall predatory journal yang menyamar sebagai open access.

Fenomena ini menciptakan lingkaran setan di mana perpustakaan digital yang seharusnya meningkatkan literasi justru underutilized karena pengguna tidak tahu cara mengoptimalkan fitur-fiturnya, seperti filter tahun publikasi, citation chaining, atau tools fact-checking terintegrasi. Di Indonesia, kesenjangan ini terasa akut antara generasi Z yang tech-savvy dengan orang tua atau penduduk desa yang baru pertama kali pegang smartphone, sehingga platform canggih seperti e-Resources Perpusnas sering hanya diakses untuk download file tanpa pemahaman mendalam tentang etika sitasi atau cross-verification sumber. Tanpa intervensi masif melalui tutorial bahasa sederhana dan onboarding bertahap, perpustakaan digital berisiko menjadi elit tools yang hanya dimanfaatkan segelintir pengguna terlatih, bukan alat demokratisasi informasi untuk seluruh lapisan masyarakat.

6. Integrasi sistem digital dan fisik

Sinkronisasi layanan peminjaman online dengan koleksi fisik sering bermasalah karena keterbatasan SDM dalam memproses permintaan secara real-time. Integrasi sistem digital dan fisik menjadi tantangan operasional kritis dalam perpustakaan digital, di mana sinkronisasi layanan peminjaman online dengan koleksi fisik sering bermasalah karena keterbatasan SDM dalam memproses permintaan secara real-time. Pengguna yang memesan buku fisik melalui aplikasi mobile mengharapkan konfirmasi stok instan dan pengiriman cepat, namun pustakawan manual kesulitan mengupdate inventory real-time karena sistem barcode legacy tidak terhubung dengan database cloud, menyebabkan double-booking atau klaim stok kosong yang sebenarnya tersedia di rak. Proses verifikasi identitas peminjam online versus kunjungan fisik juga rumit, di mana satu pengguna dapat "meminjam" digital dan fisik secara simultan tanpa deteksi otomatis, memaksa staf memeriksa manual yang memakan waktu berjam-jam.

Keterbatasan SDM ini terlihat ketika lonjakan permintaan hybrid—seperti mahasiswa yang ingin scan bab spesifik dari buku cetak melalui aplikasi—tidak dapat diproses cepat karena kurangnya workflow terintegrasi antara RFID tracking rak fisik dengan digital fulfillment system. Di Indonesia, perpustakaan daerah sering menggunakan software berbeda untuk koleksi masing-masing (SLiMS untuk fisik, Omeka untuk digital), sehingga data tidak sinkron dan menghasilkan inkonsistensi seperti buku yang tercatat "tersedia online" padahal rusak secara fisik. Tanpa tim IT khusus untuk maintenance API bridge atau training pustakawan multi-platform, layanan hybrid ini justru menimbulkan frustrasi pengguna yang akhirnya beralih ke platform komersial seperti Google Books, mengurangi efektivitas perpustakaan digital sebagai pusat literasi informasi terpadu.

7. Keamanan data dan preservasi jangka Panjang

Ancaman *cyber attack*, format obsolesensi, dan backup data menjadi tantangan teknis dalam menjaga keberlanjutan koleksi digital. Keamanan data dan preservasi jangka panjang menjadi tantangan teknis krusial dalam perpustakaan digital, di mana ancaman *cyber attack*, format obsolesensi, dan backup data menghambat keberlanjutan koleksi digital. *Cyber attack* seperti ransomware atau phishing sering menargetkan server

perpustakaan yang rentan karena firewall lemah dan software usang, menyebabkan koleksi e-journal hilang atau terenkripsi sehingga tidak dapat diakses pengguna selama berminggu-minggu, apalagi perpustakaan daerah jarang memiliki tim cybersecurity profesional untuk monitoring 24 jam dan response incident plan. Format obsolesensi memperparah situasi ketika file PDF versi lama atau Flash-based multimedia tidak lagi terbaca oleh browser modern, memaksa migrasi massal konten yang mahal dan berisiko korupsi data, sementara metadata tidak ter-standar MARC21 hilang dalam proses konversi berulang.

Backup data yang tidak sistematis entah manual ke hard disk rentan gagal atau cloud storage tanpa versioning menjadikan koleksi digital rawan hilang total saat server crash akibat overload akses atau bencana alam, terutama di Indonesia dengan risiko banjir dan gempa tinggi. Tanpa strategi preservasi seperti OAIS model (Open Archival Information System) dengan multiple redundancy dan emulation software untuk format lama, jutaan dokumen hasil digitalisasi bertahun-tahun berpotensi lenyap permanen, menghancurkan misi perpustakaan sebagai penjaga warisan pengetahuan nasional. Tantangan ini membuat manajer perpustakaan terjebak antara investasi keamanan mahal versus risiko kehilangan aset digital tak ternilai, sehingga kontinuitas layanan literasi informasi terancam jangka panjang.

8. Koordinasi antar-instansi yang lemah

Kurangnya kolaborasi antara Perpusnas, pemerintah daerah, dan universitas menghambat pengembangan platform terintegrasi nasional Koordinasi antar-instansi yang lemah menjadi penghambat struktural utama dalam pengembangan perpustakaan digital, di mana kurangnya kolaborasi antara Perpusnas, pemerintah daerah, dan universitas menghambat terciptanya platform terintegrasi nasional. Perpustakaan universitas seperti UI, ITB, atau UGM mengembangkan repositori mandiri (DSpace, Eprints) dengan standar metadata berbeda dari Indonesian Digital Library Network Perpusnas, sehingga pengguna tidak dapat melakukan pencarian lintas-institusi seamless dan data terfragmentasi antar platform. Pemerintah daerah sering kali membangun aplikasi lokal terpisah tanpa interoperabilitas API, menghasilkan duplikasi konten dan pemborosan anggaran nasional karena masing-masing daerah "bermain sendiri" mengembangkan sistem proprietary yang tidak kompatibel.

Minimnya MoU konkret untuk shared catalog nasional membuat koleksi digital tidak dapat diindeks secara terpusat, sehingga fitur discovery seperti single sign-on atau federated search tidak terealisasi meskipun teknologi sudah tersedia. Rapat koordinasi tahunan antar-perpustakaan kerap hanya formalitas tanpa action plan measurable, ditambah beda prioritas Perpusnas fokus koleksi nasional, universitas riset akademik, pemda layanan publik local sehingga roadmap digital library nasional terhambat birokrasi. Akibatnya, pengguna akhir kesulitan mengakses sumber terpercaya terintegrasi, melemahkan misi literasi informasi nasional karena ekosistem digital terpecah-belah bukannya bersinergi sebagai jaringan tunggal yang powerful.

D. Strategi Optimalisasi Peran Perpustakaan Digital

1. Pelatihan SDM digital intensif

Mengadakan program sertifikasi berkelanjutan bagi pustakawan dalam pengelolaan platform digital, katalogisasi MARC21, dan literasi informasi untuk meningkatkan kompetensi teknis secara masif. Pelatihan SDM digital intensif menjadi strategi krusial untuk mengatasi keterbatasan kompetensi pustakawan, dengan mengadakan program sertifikasi berkelanjutan bagi pustakawan dalam pengelolaan platform digital,

katalogisasi MARC21, dan literasi informasi untuk meningkatkan kompetensi teknis secara masif. Program ini dapat dirancang melalui kolaborasi Perpusnas dengan asosiasi pustakawan Indonesia (IAI) berupa bootcamp intensif enam bulan yang mencakup hands-on training Koha/DSpace untuk OPAC cloud, workshop MARC21/XML Dublin Core untuk metadata standar internasional, serta sertifikasi Google Information Literacy berskala nasional. Setiap pustakawan diwajibkan mengikuti minimal 120 jam pelatihan per tahun dengan modul bertahap dari basic (login platform) hingga advanced (AI content curation), dilengkapi mentoring one-on-one dan proyek akhir berupa digitalisasi koleksi lokal.

Pendekatan berkelanjutan ini memastikan refresh skill tahunan mengikuti perkembangan teknologi seperti blockchain untuk preservasi digital atau VR library tour, dengan insentif sertifikat yang diakui untuk kenaikan jabatan dan tunjangan digital allowance. Diimplementasikan melalui blended learning tatap muka di pusat pelatihan provinsi dan MOOC via aplikasi Perpusnas Mobile program ini menargetkan 80% pustakawan nasional tersertifikasi dalam tiga tahun pertama, sehingga layanan perpustakaan digital berubah dari reaktif menjadi proaktif dalam membimbing masyarakat literasi informasi mandiri melalui webinar rutin dan helpdesk virtual real-time.

2. Kolaborasi konsorsium nasional

Kolaborasi konsorsium nasional dapat menjadi strategi utama dalam mengintegrasikan ekosistem perpustakaan digital di Indonesia malalui pembentukan Indonesian digital library network. Jaringan ini menghubungkan perpustakaan nasional, perguruan tinggi, dan pemerintah daerah melalui katalog bersama, sistem akses tunggal (single sign-on), serta pengadaan lisensi database secara kolektif. melalui sistem terintegrasi, pengguna dapat menelusuri koleksi digital lintas institusi dalam satu platform tanpa harus melakukan pendaftaran berulang.

Pembelian lisensi kolektif melalui konsorsium memungkinkan negosiasi volume dengan Elsevier, Springer, atau EBSCO untuk tarif diskon hingga setengah harga, di mana Perpusnas berperan sebagai lead negotiator sementara universitas dan pemda berkontribusi proporsional berdasarkan ukuran populasi misalnya UI dan UGM pool dana untuk STEM database, pemda Jawa Barat fokus konten lokal Jawa. Platform terintegrasi ini juga mendukung federated authentication dan usage analytics terpusat untuk optimalisasi koleksi berbasis data, dengan Perpusnas sebagai data hub nasional yang menerbitkan laporan tahunan untuk alokasi anggaran APBN. Implementasi bertahap dimulai dari pilot project lima provinsi dengan infrastruktur matang, kemudian skalakan nasional dalam dua tahun, menghasilkan ekosistem digital library yang benar-benar nasional dan kompetitif secara global.

3. Pengembangan infrastruktur berbasis satelit

Memanfaatkan Starlink dan Palapa Ring untuk menyediakan akses internet gratis di titik perpustakaan desa, memastikan konektivitas stabil bagi pengguna pedesaan.Pengembangan infrastruktur berbasis satelit menjadi solusi strategis untuk mengatasi kesenjangan konektivitas pedesaan, dengan memanfaatkan Starlink dan Palapa Ring untuk menyediakan akses internet gratis di titik perpustakaan desa, memastikan konektivitas stabil bagi pengguna pedesaan. Starlink dengan low-earth orbit satelitnya mampu menembus topografi sulit seperti pegunungan Papua atau pulau-pulau NTT yang tidak terjangkau fiber optik, memberikan kecepatan download stabil untuk akses e-journal dan video tutorial literasi tanpa buffering, sementara Palapa Ring

sebagai backbone nasional memastikan last-mile connectivity melalui VSAT station di setiap balai desa yang berfungsi ganda sebagai akses point WiFi gratis perpustakaan digital.

Implementasi dapat dilakukan melalui skema PPP antara Kominfo, Perpusnas, dan SpaceX dengan target pemasangan antena Starlink di 50.000 titik perpustakaan desa/kelurahan dalam tiga tahun, didukung subsidi APBN untuk user fee bulanan bagi masyarakat tidak mampu. Setiap titik dilengkapi router enterprise dengan captive portal bertema "Perpustakaan Desa Digital" yang otomatis redirect pengguna ke panduan literasi informasi dasar sebelum akses internet bebas, sekaligus melacak usage untuk optimalisasi bandwidth. Konektivitas stabil ini memungkinkan fitur real-time seperti live chat pustakawan, webinar nasional, dan download koleksi GARUDA tanpa gangguan, mengubah perpustakaan desa dari pos baca pasif menjadi pusat literasi digital yang hidup, menjembatani kesenjangan informasi antara kota dan pedalaman secara permanen.

4. **Platform user-friendly multilingual**

Mendesain antarmuka sederhana dengan tutorial video bahasa daerah, gamifikasi literasi, dan chatbot AI untuk mengatasi kesenjangan literasi digital masyarakat awam. Platform user-friendly multilingual menjadi kunci inklusivitas perpustakaan digital dengan mendesain antarmuka sederhana yang mengakomodasi tutorial video bahasa daerah, gamifikasi literasi, dan chatbot AI untuk mengatasi kesenjangan literasi digital masyarakat awam. Antarmuka sederhana menghilangkan kompleksitas login berlapis dan menu tersembunyi dengan one-click access ke koleksi populer, tombol suara untuk navigasi verbal bagi tunanetra, serta layout responsive yang otomatis menyesuaikan ukuran layar ponsel murah spek rendah. Tutorial video berbahasa daerah seperti Jawa, Sunda, Minang, atau Bugis menjelaskan pencarian Boolean, evaluasi sumber kredibel, dan etika sitasi melalui narasi lokal yang relatable misalnya analogi "memilih berita seperti memilih sayur segar di pasar" dengan subtitle otomatis dan download offline untuk daerah sinyal lemah.

Gamifikasi literasi menerapkan sistem poin dan badge untuk milestone seperti "10 sumber diverifikasi", "pertama kali sitasi benar", atau "streak baca jurnal tiga hari", dengan leaderboard komunitas desa yang memotivasi kompetisi sehat antar pemuda dan ibu rumah tangga. Chatbot AI multilingual berbasis Rasa atau Dialogflow menjawab query alami dalam bahasa sehari-hari"cara cari jurnal gratis tentang tanaman padi"sambil mengarahkan ke konten literasi bertahap, mendeteksi tingkat pemahaman pengguna, dan mengirim reminder personal untuk workshop mingguan. Pendekatan holistik ini memastikan nenek di kampung Papua bisa mengakses Perpusnas sama mudahnya dengan mahasiswa Jakarta, mengubah perpustakaan digital dari tools elit menjadi teman belajar sehari-hari yang merakyat.

5. **Anggaran berkelanjutan melalui crowdfunding**

Pendanaan berkelanjutan berbasis kontribusi Masyarakat dan program tanggung jawab sosial Perusahaan (CSR) dapat menjadi alternatif untuk mendukung pengembangan perpustakaan digital. Pendekatan ini memungkinkan penggalangan dana guna membiayai digitalisasi koleksi lokal, pemeliharaan sistem, dan penyediaan akses sumber informasi terbuka, sehingga mengurangi ketergantungan pada anggaran negara. Melalui model hybrid ini, perpustakaan digital tidak hanya memperoleh dukungan finansial yang berkelanjutan, tetapi juga membangun partisipasi dan rasa memiliki

Masyarakat terhadap perpustakaan digital, mengubah perpustakaan dari beban anggaran negara menjadi aset komunitas yang hidup dan berkembang.

6. **Harmonisasi regulasi hak cipta**

Merevisi UU Hak Cipta dengan fair use exception untuk perpustakaan, mempercepat konversi koleksi analog menjadi digital tanpa hambatan birokrasi penerbit.Harmonisasi regulasi hak cipta menjadi terobosan hukum esensial untuk membebaskan potensi perpustakaan digital, dengan merevisi UU Hak Cipta melalui fair use exception khusus perpustakaan yang mempercepat konversi koleksi analog menjadi digital tanpa hambatan birokrasi penerbit. Revisi ini dapat mengadopsi model Amerika Serikat Section 108 yang mengizinkan perpustakaan menyalin karya berhak cipta untuk preservasi, akses non-komersial jarak jauh, dan interlibrary loan digital tanpa izin penerbit, selama memenuhi batas halaman wajar dan larangan distribusi massal. Pengecualian ini mencakup digitalisasi otomatis naskah kuno, jurnal berusia lebih dari 25 tahun, dan textbook pendidikan dasar melalui high-volume scanner, dengan watermark permanen dan access log untuk audit kepatuhan.

Di Indonesia, amandemen Pasal 43 UU Hak Cipta dapat menambahkan klausul "perpustakaan exception" yang mewajibkan penerbit mendaftarkan opt-out eksplisit dalam 90 hari, bukan perpustakaan yang harus negosiasi satu per satu, sehingga proses konversi aksesi nasional seperti Koleksi Kepresidenan atau Lontar Melayu berjalan lancar tanpa surat izin bertumpuk. Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual menjadi single authority untuk mediasi dispute hak cipta perpustakaan dalam 30 hari, sementara konsorsium Perpusnas-universitas mendapat green channel untuk lisensi kolektif tahunan dengan tarif diskon wajib dari penerbit lokal. Pendekatan proaktif ini tidak hanya menghilangkan bottleneck birokrasi tetapi juga mendorong penerbit berinovasi konten digital asli, menciptakan simbiosis mutualistik di mana perpustakaan menjadi inkubator literasi informasi nasional tanpa konflik hukum berkepanjangan.

7. **Program literasi hybrid komunitas**

Mengadakan workshop tatap muka dan daring secara bersamaan di kecamatan untuk melatih evaluasi informasi, fact-checking, dan etika digital sejak usia dini. Program literasi hybrid komunitas menjadi pendekatan inklusif untuk menjangkau seluruh lapisan masyarakat dengan mengadakan workshop tatap muka dan daring secara bersamaan di kecamatan untuk melatih evaluasi informasi, fact-checking, dan etika digital sejak usia dini. Model hybrid ini memungkinkan peserta hadir fisik di balai desa dengan proyektor besar untuk demo langsung atau join via Zoom dari rumah, menggunakan satu kurikulum seragam yang dimulai dari konsep dasar "bagaimana membedakan berita bohong dari fakta" melalui analogi sehari-hari seperti memeriksa kualitas beras di pasar tradisional. Sesi evaluasi informasi mengajarkan kriteria sumber kredibel—domain resmi, penulis ahli, tanggal terbit terkini sambil praktik langsung membandingkan artikel Wikipedia dengan jurnal ilmiah dari platform Perpusnas.

Fact-checking dilatih melalui reverse image search Google, cek fakta TurnBackHoax, dan cross-verification tiga sumber berbeda, dengan kasus lokal seperti hoaks banjir atau politik daerah agar relevan bagi peserta. Etika digital mencakup aturan sitasi benar, larangan copy-paste tanpa kredit, dan tanggung jawab share informasi bertanggung jawab di grup WhatsApp RT, dilengkapi role-playing skenario "temukan hoaks dalam 5 menit". Workshop diadakan mingguan dengan rotasi fasilitator dari pustakawan desa terlatih dan influencer lokal, menggunakan gamifikasi stiker dan papan skor kelompok untuk motivasi, sementara rekaman sesi daring diunggah sebagai micro-learning seri

YouTube berbahasa daerah. Pendekatan akar rumput ini memastikan anak SD hingga lansia di kecamatan terpencil menguasai literasi informasi praktis, mengubah komunitas dari konsumen pasif menjadi penjaga kebenaran informasi lokal.

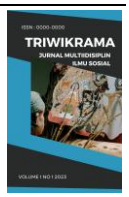
8. **Sistem preservasi OAIS nasional**

Menerapkan Open Archival Information System dengan triple redundancy backup, format migrasi otomatis, dan cybersecurity monitoring 24/7 untuk keberlanjutan koleksi.Sistem preservasi OAIS nasional menjadi fondasi teknis untuk memastikan keberlanjutan koleksi digital dengan menerapkan Open Archival Information System yang mencakup triple redundancy backup, format migrasi otomatis, dan cybersecurity monitoring 24/7. Model OAIS yang sudah diadopsi UIN Sunan Kalijaga dan ANRI memungkinkan arsip digital dikelola melalui siklus lengkap dari ingest (penerimaan data), archival storage (penyimpanan tiga lapis di server berbeda), data management (metadata tracking), administration (audit trail), preservation planning (migrasi format seperti PDF/A ke standar masa depan), dan access (dissemination terkontrol). Triple redundancy backup replikasi setiap file ke tiga lokasi fisik terpisah misalnya Jakarta data center, Surabaya cloud, dan Singapura disaster recovery site memastikan nol data loss saat bencana server atau serangan ransomware.

Format migrasi otomatis menggunakan software seperti Archivematica yang deteksi format obsolesensi (Flash ke HTML5, WordPerfect ke XML) dan konversi massal berkala tanpa intervensi manual, menjaga aksesibilitas konten selama puluhan tahun ke depan. Cybersecurity monitoring 24/7 melalui SIEM system dari Kemkominfo dan vendor lokal seperti Proxsis memantau intrusion detection, malware scanning real-time, dan automated patch management untuk seluruh platform Perpusnas, dengan incident response team nasional yang aktif dalam hitungan menit. Implementasi nasional dapat dimulai dengan migrasi koleksi prioritas seperti naskah Nusantara dan jurnal GARUDA ke OAIS compliant repository, diikuti sertifikasi ISO 14721 oleh Badan Standardisasi Nasional, menjadikan Indonesia sebagai pionir preservasi digital ASEAN yang menjamin generasi mendatang tetap dapat mengakses warisan literasi informasi digital saat ini.

KESIMPULAN

Perpustakaan digital memainkan peran strategis dalam pengembangan literasi informasi melalui akses tak terbatas ke sumber terpercaya, fitur pembelajaran mandiri 24/7, dan program literasi terintegrasi yang melatih kemampuan pencarian, evaluasi kritis, serta pemanfaatan informasi secara etis di kalangan pelajar dan masyarakat luas. Meskipun demikian, implementasi di Indonesia masih terhambat oleh keterbatasan infrastruktur internet pedesaan, kompetensi SDM pustakawan, biaya digitalisasi tinggi, regulasi hak cipta ketat, kesenjangan literasi digital, integrasi sistem hybrid, keamanan data, serta koordinasi antar-instansi yang lemah. Strategi optimalisasi melalui pelatihan pustakawan intensif, konsorsium nasional Indonesian Digital Library Network, infrastruktur satelit Starlink-Palapa Ring, platform multilingual user-friendly, crowdfunding berkelanjutan, harmonisasi hak cipta, program literasi hybrid komunitas, dan sistem preservasi OAIS nasional dapat mengatasi tantangan tersebut secara komprehensif. Implementasi strategi ini secara terpadu akan menjadikan perpustakaan digital sebagai pilar utama transformasi literasi informasi Indonesia, mewujudkan masyarakat cerdas yang adaptif terhadap era informasi digital.



DAFTAR PUSTAKA

Afitri, I., Marsidin, S., Subandi, A., Padang, U. N., & Barat, S. (2020). Analisis kebijakan terkait kebijakan literasi digital di sekolah dasar. 2(2), 176–180.

Anwar, Sudirman, Said Maskur, and Muhammad Jailani. (2019). Manajemen Perpustakaan. Edited by Syarifah Kamariah. Pertama. Riau: PT. Indragiri Dot Com.

Asari, A., Pasaribu, I. M., & Hendarsyah, D. (2023). Manajemen perpustakaan digital. In A. Asari (Ed.), Literasi Nusantara Abadi Grup (1st ed., Issue April).

Devi, K. S., Mazidah, Z. R., Nurkamilah, S., Kurniasih, I., Ilmi, B., Saefullah, R. S., & Nurlistiani, N. (2024). Implementation of School Digital Libraries in Indonesia: A Systematic Review. Tik Ilmeu: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi, 8(1), 1-8.

Haibibillaih, aimri, Terttiaiaivini Terttiaiaivini, aind aigustinai Heryaiti. 2022. "Pengembaingain Perpustaikaiain Digitail Untuk Meningkaitkain Minait Membaicai Siswai Sd Negeri 8 Raintaiu Baiyur Pailembaing." Klik – Jurnail Ilmu Komputer 3(1): 42– 49. Doi:10.56869/klik.v3i1.340

Hendaryan, R., Hidayat, T., & Herliani, S. (2022). Pelaksanaan literasi digital dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa. Jurnal LITERASI, 6(April 2022), 142–151

Indriani, A. N., Fahmiy, F., & Muadhom, M. (2024). Pentingnya perpustakaan digital sebagai sumber belajar di era Society 5.0. BIBLIOTIKA: Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi, 8, 152–162.

Irianti, A. P., & Kurnia, W. (2023). Sistem informasi perpustakaan berbasis website pada MAN 2 Bandar Lampung. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, x(X), 192–197.

Islami, R. M., & Ferdianto, F. (2024). Literasi sekolah meningkatkan minat membaca siswa sekolah dasar kelas 4. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Gerakan, 6(2), 1477–1483.

Isnaini, R., Kurniawan, A., Pratiwi, V. U., Isnaini, R., Kurniawan, A., & Pratiwi, V. U. (2024). Perpustakaan digital meningkatkan literasi dongeng pada siswa sekolah dasar. 33(2), 525–536.

Lestairi, Puji. 2024. "Perain Perpustaikaiain Digitail Dailaim Kebutuhain Literaisi Informaisi Di Sekolaih." Journail of Educaitionail Integraition aind Development 4(2): 2024

Ngongo, V., Taufiq, H., & Wiyanto. (2019). Pendidikan di era digital. Pendidikan di Era Digital, 628–638. Https://doi.org/10.1515/9781400866137

Rahmawati, D., Jannah, N., Ragil, I., & Atmojo, W. (2022). Media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. JURNALBASICEDU, 6(1), 1064–1074.

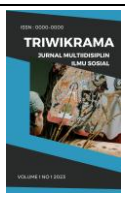
Rahmawati, D., Jannah, N., Ragil, I., & Atmojo, W. (2022). Media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. JURNALBASICEDU, 6(1), 1064–1074.

Ramayanti, R. (2021). Strategi pengembangan perpustakaan desa Pandan Baiduri dalam meningkatkan literasi informasi masyarakat. Nazharat: Jurnal Kebudayaan, 27(01), 20–32.

Safitri, Dita Nurma. (2024). "Manajemen Perpustakaan Digital Di SMAIT Ar Raihan Bandar Lampung." Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Http://repository.radenintan.ac.id/32384/.

Samsuddin, S., & Ratnasari, D. (2019). Implementasi Perpustakaan Digital sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Layanan di Perpustakaan Politeknik Negeri Semarang. Jurnal Ilmu Perpustakaan, 8(2).

Soleh, A. R., & Arifin, Z. (2023). Digital Library sebagai Penunjang Pengembangan Perpustakaan Sekolah pada Era Society 5.0. JIPI (Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi), 8(2), 271-285.



Sumardi, S. (2023). The use of digital library to increase students' reading interest and learning independence. Basic and Applied Education Research Journal, 4(2), 34-42

UNESCO. (2024). Apa yang perlu Anda ketahui tentang literasi. UNESCO.