

PENELITIAN PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI DI PERPUSTAKAAN MELALUI DATABASE GOOGLE SCHOLAR: NARRATIVE LITERATURE REVIEW

Muhammad Nabel Farabi, Rully Khairul Anwar, Siti Chaerani Djen Amar,
Evi Nursanti Rukmana
Universitas Padjadjaran, Indonesia
email: muhammad22255@mail.unpad.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan tinjauan literatur atau *review naratif* mengenai penerapan teknologi informasi di perpustakaan melalui penggunaan *database*. Metode yang digunakan meliputi pencarian artikel ilmiah terkait penerapan teknologi informasi di perpustakaan menggunakan *database Google Scholar*. Dalam proses pencarian, artikel-artikel dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, seperti bahasa (Inggris dan Indonesia), periode penerbitan (2013-2023), dan fokus pada penerapan teknologi informasi di perpustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi di perpustakaan memiliki peran dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan perpustakaan. Beberapa contoh teknologi informasi yang telah diterapkan di perpustakaan termasuk sistem manajemen perpustakaan, digitalisasi koleksi perpustakaan, portal perpustakaan, RFID, dan kiosk self-checkout. Penerapan teknologi informasi tersebut membantu perpustakaan dalam mengelola koleksi, layanan peminjaman buku, perpanjangan masa peminjaman, dan mempermudah akses pengguna terhadap koleksi perpustakaan. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan yang dihadapi dalam penerapan teknologi informasi di perpustakaan, seperti keterbatasan dana untuk pengadaan teknologi informasi, keterampilan atau keahlian terbatas dari staf perpustakaan dalam mengelola teknologi manajemen informasi. Oleh karena itu, kesimpulan dari penelitian ini menekankan pentingnya pengelolaan dan pemeliharaan teknologi informasi yang baik serta peningkatan keterampilan dan keahlian staf perpustakaan dalam mengelola teknologi informasi agar dapat memaksimalkan manfaat dari penerapan teknologi informasi di perpustakaan.

Kata kunci: *teknologi informasi, perpustakaan, tinjauan literatur*

Abstract

The purpose of this research is to conduct a literature review or narrative review regarding the application of information technology in libraries through the use of the database. The method used includes searching for scientific articles related to the application of information technology in libraries using the Google Scholar database. In the search process, articles were selected based on inclusion and exclusion criteria, such as language (English and Indonesian), publication period (2013–2022), and focus on the application of information technology in libraries. The results of this study indicate that the application of information technology in libraries has an important role in increasing the efficiency and effectiveness of library services. Some examples of information technology that have been implemented in libraries include library management systems, digitization of library collections, library portals, RFID, and self-checkout kiosks. The application of information technology assists libraries in managing collections, lending books, extending loan periods, and facilitating user access to library collections. However, this study also identified some of the challenges faced in implementing information technology in libraries, such as limited funds for information technology procurement, the limited skills or expertise of library staff in managing information technology, and user data security. Therefore, the conclusions of this study emphasize the importance of good management and maintenance of information technology and improving the skills and expertise of library staff in managing information technology in order to maximize the benefits of implementing information technology in libraries.

Keywords: *information technology, library, literature review*

PENDAHULUAN

Perpustakaan memiliki peran penting dalam mendukung kualitas pendidikan dan penelitian, terutama melalui adopsi teknologi informasi yang memfasilitasi pengelolaan informasi dan meningkatkan aksesibilitas bagi pengguna. Salah satu teknologi informasi yang sering dimanfaatkan adalah platform pencarian literatur ilmiah seperti Google Scholar, *Database* yang menyediakan akses ke jurnal, artikel, dan publikasi ilmiah lainnya, yang dapat mendukung perpustakaan dalam mengumpulkan, mengelola, dan menyebarkan informasi yang relevan (Rizal & Rodin, 2021). Implementasi platform seperti *Google Scholar* di perpustakaan memberikan manfaat signifikan, seperti memperluas jangkauan akses informasi dan mempermudah pengguna dalam mencari sumber literatur ilmiah (Suswandari, 2021; Bakry, 2023). Melalui platform ini, perpustakaan juga mampu meningkatkan efisiensi pencarian informasi, terutama dalam mendukung kegiatan akademik dan penelitian (Effendy, 2022).

Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji penerapan Google Scholar sebagai bagian dari teknologi informasi di perpustakaan masih terbatas. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk melakukan tinjauan pustaka naratif guna mengeksplorasi berbagai penelitian terkait implementasi teknologi informasi di perpustakaan dengan fokus pada penggunaan Google Scholar. Tinjauan ini akan mengidentifikasi manfaat, seperti peningkatan aksesibilitas informasi ilmiah, serta tantangan, seperti keterbatasan teknis dan kesesuaian kebutuhan pengguna, yang dihadapi perpustakaan dalam mengadopsi platform ini (Winarti & Banne, 2024). Dengan demikian, artikel ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pengembangan dan optimalisasi penggunaan teknologi informasi di perpustakaan.

Sejak kemunculan komputer sebagai komponen utama, Teknologi Informasi lahir pada tahun 1947 dan menjadi tonggak awal perkembangan teknologi modern. Sebelumnya, periode teknologi berkisar antara sekitar 50.000 SM hingga abad ke-18, diikuti oleh era teknologi yang menggunakan energi dari abad ke-18 hingga abad ke-20, yakni sekitar tahun 1947. Seiring perkembangan informatika, perpustakaan pun mengikuti arus tersebut dengan mempertimbangkan kebutuhan untuk mengakses sumber informasi. Dengan kata lain, perpustakaan yang didukung oleh teknologi informasi menghasilkan bentuk perpustakaan baru yang disebut perpustakaan digital (Fahrizandi, 2020).

Perpustakaan, sebagai lembaga yang berperan penting dalam menyediakan akses terhadap informasi, menghadapi tantangan baru di era digital. Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mengubah kebiasaan masyarakat dalam mencari dan mengonsumsi informasi. Seiring dengan meningkatnya popularitas internet dan media sosial, minat masyarakat untuk mengunjungi perpustakaan cenderung menurun. Meskipun telah banyak penelitian yang membahas tentang pemanfaatan teknologi informasi di perpustakaan, namun masih terbatas pada studi kasus tertentu atau aspek teknis. Penelitian yang secara khusus mengkaji bagaimana perpustakaan dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk tetap relevan dan memenuhi kebutuhan informasi pengguna di era digital masih relatif sedikit.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perpustakaan dapat mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan layanan dan relevansi, sehingga mampu menarik kembali minat pengguna. Secara lebih spesifik, penelitian ini akan mengkaji: (1) faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi teknologi

informasi di perpustakaan, (2) model implementasi teknologi informasi yang efektif, dan (3) dampak implementasi teknologi informasi terhadap kepuasan pengguna.

KAJIAN PUSTAKA

Perpustakaan memiliki peran penting sebagai pusat informasi, pembelajaran, dan literasi masyarakat. Dalam konteks pendidikan, perpustakaan tidak hanya berfungsi sebagai penyedia koleksi buku dan sumber informasi lainnya, tetapi juga sebagai fasilitator pengembangan keterampilan literasi. Sebagai contoh, penelitian oleh Mumtazien dan Syam (2024) menunjukkan bahwa perpustakaan sekolah berperan signifikan dalam meningkatkan literasi membaca siswa melalui program pembinaan minat baca, penyediaan koleksi buku yang relevan dan berkualitas, serta kegiatan literasi yang terintegrasi dengan kurikulum. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya sinergi antara perpustakaan, guru, dan orang tua dalam menciptakan budaya membaca yang berkelanjutan (Mumtazien & Syam, 2024). Selain mendukung pendidikan formal, perpustakaan juga menjadi tempat untuk belajar, berdiskusi, dan berbagi wawasan, serta sebagai pusat kegiatan masyarakat, seperti klub buku atau lokakarya. Dengan demikian, perpustakaan mempromosikan interaksi sosial dan memperkuat posisinya sebagai bagian integral dari masyarakat.

1) Jenis Perpustakaan.

Menurut Undang-Undang No. 43 Tahun 2007, terdapat beberapa jenis perpustakaan di Indonesia yang memiliki peran dan fungsi spesifik. Dalam konteks penerapan teknologi informasi, beberapa jenis perpustakaan yang relevan antara lain perpustakaan perguruan tinggi, perpustakaan umum, dan perpustakaan khusus. Perpustakaan perguruan tinggi, yang berada di universitas, akademi, sekolah tinggi, atau institut, berperan

mendukung Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Teknologi informasi di perpustakaan ini umumnya diterapkan untuk pengelolaan repositori digital, akses ke jurnal ilmiah daring, dan layanan referensi berbasis digital guna mendukung kebutuhan akademik dan penelitian.

Sementara itu, perpustakaan umum yang diselenggarakan oleh pemerintah di berbagai tingkat, mulai dari provinsi hingga desa, atau dikelola oleh masyarakat, memanfaatkan teknologi informasi untuk memperluas akses ke koleksi digital seperti e-book dan menyediakan layanan literasi berbasis teknologi demi mendukung pembelajaran sepanjang hayat. Di sisi lain, perpustakaan khusus melayani kebutuhan informasi di lingkungan spesifik, seperti lembaga pemerintah, perusahaan, atau organisasi lainnya, dengan fokus pada pengelolaan sistem data khusus yang mendukung kegiatan profesional, seperti basis data hukum, ekonomi, atau penelitian ilmiah. Penerapan teknologi informasi di berbagai jenis perpustakaan ini mencerminkan upaya meningkatkan efisiensi layanan dan memperluas akses informasi sesuai kebutuhan pengguna.

2) Peran Pustakawan dalam menggunakan teknologi manajemen informasi

Pustakawan adalah individu yang memiliki keterampilan yang diperoleh melalui pendidikan dan/atau pelatihan di bidang perpustakaan, dan memiliki tanggung jawab dalam mengelola administrasi dan memberikan pelayanan di perpustakaan (berdasarkan UU No. 43 Tahun 2007). Seorang pustakawan adalah individu yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh melalui pendidikan dan pelatihan khusus dalam bidang manajemen dan pelayanan di

perpustakaan. Tugas dan tanggung jawab pustakawan tidak hanya terbatas pada pengelolaan dan pengaturan buku dan koleksi, tetapi juga melibatkan kemampuan untuk bekerja dengan infrastruktur yang ada.

Infrastruktur ini meliputi perangkat komputer, jaringan internet, serta peralatan teknologi informasi dan komunikasi seperti scanner dan mesin fotokopi. Dalam era digital yang ditandai oleh perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi, pustakawan dihadapkan pada tuntutan untuk memiliki tingkat kompetensi dan adaptabilitas yang tinggi. Pustakawan harus memiliki fleksibilitas, kepekaan terhadap perubahan, pikiran yang terbuka, dan bersedia mencari referensi dari berbagai sumber di luar perpustakaan untuk meningkatkan pelayanan di lingkungan kerjanya (Ardywin, 2017). Dalam masa yang penuh dengan perubahan teknologi yang tidak menentu, pustakawan perlu meningkatkan keterampilan dan kemampuan mereka agar dapat beradaptasi dengan lingkungan teknologi yang terus berkembang.

3) Penerapan Teknologi Informasi di Perpustakaan

Teknologi informasi mengalami perkembangan pesat dalam dua aspek utama. Pertama, pengembangan produk yang mencakup perangkat keras, sistem, dan konsep-konsep baru. Inovasi ini telah merambah ke berbagai sektor, mulai dari industri hingga pengelolaan kantor, di mana manusia berinteraksi dengan informasi secara intensif. Kedua, aplikasi dari produk dan konsep tersebut. Penerapan teknologi informasi telah menjadi bagian integral dalam berbagai kegiatan, seperti industri, keuangan, perdagangan, percetakan, dan militer. Berdasarkan Ermawelis (2018), aplikasi teknologi informasi dalam sistem informasi, termasuk perpustakaan dan

pusat dokumentasi, dapat dikategorikan menjadi empat bidang utama.

4) Library housekeeping (Perawatan pengelolaan Perpustakaan)

Manajemen perpustakaan atau perawatan perpustakaan adalah istilah yang merujuk pada serangkaian kegiatan rutin yang perlu dilakukan agar perpustakaan dapat beroperasi secara efektif. Dalam era kemajuan teknologi informasi, pelaksanaan kegiatan tersebut telah dimungkinkan melalui penggunaan sistem terintegrasi yang terdiri dari berbagai modul. Modul-modul ini mencakup akuisisi atau pengadaan, katalogisasi, peminjaman, akses katalog publik daring (OPAC), serta peminjaman antar perpustakaan (Santosa & Sukirman, 2022; Sari et al., 2023).

Konsep integrasi telah banyak diterapkan dalam sistem manajemen perpustakaan. "Sistem perpustakaan terintegrasi" mengacu pada satu sistem informasi terkomputerisasi yang menggabungkan semua subsistem atau modul yang ada, sehingga memungkinkan pertukaran informasi secara simultan antara modul-modul tersebut melalui beberapa modul yang berbeda (Wicaksono & Anindya, 2021; Seprina, 2022). Konsep ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengguna dalam menggunakan dan memanfaatkan data. Sebagai contoh, informasi tentang penulis dan judul buku dapat dibagi di antara modul akuisisi, inventarisasi, peminjaman, OPAC (Katalog Akses Publik Daring), dan modul informasi administratif. Dari semua modul atau subsistem ini, pengguna biasanya paling tertarik pada subsistem OPAC yang memberikan akses daring ke katalog perpustakaan (Wardani et al., 2022).

5) Information retrieval (Temu kembali informasi/Penelusuran Informasi)

Pada awalnya, sistem informasi mengandalkan katalog untuk mencari informasi elektronik yang tersimpan

secara lokal. Namun, seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, metode pengambilan informasi juga mengalami transformasi yang signifikan. Saat ini, terdapat tiga metode utama yang umum digunakan dalam mengakses informasi secara elektronik. Pertama, yaitu melalui penggunaan database lokal. Metode ini memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi secara cepat dan efisien dari basis data yang terhubung langsung dengan perangkat mereka. Informasi yang tersimpan dalam database lokal dapat dengan mudah ditemukan dan diakses (Fatmawati, 2016).

Masuk era penggunaan CD-ROM sebagai media penyimpanan informasi. CD-ROM memungkinkan pengguna untuk menyimpan dan mengakses berbagai jenis data secara elektronik. Meskipun popularitasnya telah menurun seiring dengan maraknya penggunaan internet, CD-ROM masih relevan dalam beberapa konteks tertentu (Darmiati & Nembo, 2021). Yang paling umum digunakan saat ini adalah melalui jaringan luas atau internet. Internet telah menghubungkan jutaan komputer di seluruh dunia, memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi dari berbagai sumber secara global. Melalui internet, pengguna dapat mencari, memperoleh, dan berbagi informasi dengan mudah dan cepat (Kuntarto & Asyhar, 2017; Syaputra, 2017).

6) General purpose software (Perangkat lunak untuk berbagai macam keperluan)

Institusi yang bergerak di bidang dokumen dan informasi sangat bergantung pada berbagai perangkat lunak untuk mendukung kegiatannya. Perangkat lunak pengolah kata, seperti Microsoft Word atau Google Docs, digunakan untuk membuat dan mengedit dokumen teks. Spreadsheet, seperti

Excel, sangat berguna untuk melakukan perhitungan, analisis data, dan membuat grafik. Untuk presentasi data yang lebih menarik, perangkat lunak grafik seperti Excel atau specialized software seperti Tableau dapat digunakan (Said, 2023). Sementara itu, perangkat lunak penerbitan desktop seperti Adobe InDesign digunakan untuk membuat dokumen dengan desain yang lebih kompleks, seperti laporan tahunan atau majalah. Selain itu, email telah menjadi alat komunikasi utama dalam lingkungan kerja modern. Dengan memanfaatkan berbagai perangkat lunak ini, institusi dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas kerja.

7) Library networking (Jaringan kerjasama perpustakaan)

Jaringan perpustakaan adalah sebuah konsep yang menggambarkan hubungan antarperpustakaan, baik itu dalam satu lembaga atau antar lembaga yang berbeda. Hubungan ini bisa terjalin melalui berbagai cara, salah satunya adalah dengan memanfaatkan teknologi jaringan komputer. Bayangkan sebuah perpustakaan sebagai sebuah pulau, dan jaringan perpustakaan adalah jembatan yang menghubungkan pulau-pulau tersebut. Jembatan ini bisa berupa jaringan lokal (LAN) yang menghubungkan komputer-komputer dalam satu gedung, atau jaringan luas (WAN) yang menghubungkan perpustakaan di berbagai kota bahkan negara (Suwarno, 2014; Anawati, 2015). Selain itu, ada juga jaringan metropolitan (MAN) yang menghubungkan perpustakaan dalam satu kota atau wilayah yang lebih luas. Dengan adanya jaringan ini, perpustakaan dapat saling berbagi informasi, sumber daya, dan layanan, sehingga pengguna perpustakaan dapat mengakses koleksi yang lebih luas dan beragam (Maryati et al., 2021; Abdillah et al., 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode kajian literatur naratif untuk memahami implementasi teknologi informasi di perpustakaan. Model Narrative Literature Review yang digunakan melibatkan dua tahap utama: (1) kritik dan ringkasan literatur, serta (2) menarik kesimpulan melalui analisis naratif dan perbandingan temuan. Dengan mengikuti tahapan ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi pada pemahaman yang lebih baik mengenai perkembangan dan tren terkini dalam pemanfaatan teknologi informasi di perpustakaan. Proses ini tidak hanya berfokus pada pengumpulan data, tetapi juga pada interpretasi yang mendalam terhadap konteks dan makna yang terkandung dalam setiap sumber yang dianalisis.

Sesuai dengan definisi Ford (2020), ulasan literatur naratif memungkinkan kita untuk menggali lebih dalam makna di balik data kuantitatif melalui penceritaan pengalaman manusia. Pendekatan ini memberikan ruang bagi peneliti untuk mengeksplorasi berbagai perspektif dan pengalaman yang berkaitan dengan penggunaan teknologi informasi di perpustakaan, sehingga menghasilkan wawasan yang lebih holistik. Melalui analisis mendalam terhadap berbagai sumber, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang relevan bagi para praktisi perpustakaan dalam mengembangkan layanan mereka. Dengan demikian, studi ini tidak hanya berkontribusi pada literatur akademis, tetapi juga menawarkan panduan praktis yang dapat diterapkan dalam konteks nyata di lapangan.

Tabel 1. Data jurnal yang dianalisis

No	Identitas Jurnal
1	Malathy, S., & Kantha, P. (2013). Application of mobile technologies to libraries. <i>DESIDOC Journal of Library & Information Technology</i> , 33(5). https://doi.org/10.14429/djlit.33.5098
2	Rodin R. (2013). Peluang Dan Tantangan Penerapan Otomasi Perpustakaan Di Indonesia. <i>Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan</i> , 1(1) 73-80
3	Singh, N. K., & Mahajan, P. (2014). Application of RFID technology in libraries. <i>International Journal of Library and Information Studies</i> , 4(2), 1-9.
4	Gupta, P., & Margam, M. (2017). RFID technology in libraries: A review of literature of Indian perspective. <i>DESIDOC Journal of Library & Information Technology</i> , 37(1), 58-63. DOI: 10.14429/djlit.37.1.10772
5	Hartono. (2017). Strategi Pengembangan Perpustakaan Digital Dalam Membangun Aksesibilitas Informasi: Sebuah Kajian Teoritis Pada Perpustakaan Perguruan Tinggi Islam Di Indonesia. <i>UNILIB: Jurnal Perpustakaan</i> , 8(1) 77-91
6	Irenoa, K. O., Tijani, R. I., & Bakare, O. (2018). Enhancing library services delivery in the 21st century in Africa: The role of cloud technologies. <i>International Journal of Library and Information Science Studies</i> , 4(4), 1-9.
7	Khan, A. U., Rafi, M., Zhang, Z., & Khan, A. (2023). Determining the impact of technological modernization and management capabilities on user satisfaction and trust in library services. <i>Global Knowledge, Memory and Communication</i> , 72(6/7), 593-611. DOI 10.1108/GKMC-06-2021-0095

Sumber: *Google Scholar* (2023)

Dalam proses pengumpulan data, peneliti menganalisis tujuh artikel dari *database google scholar*. Proses ini dilakukan dalam dua tahap teknis. Langkah-langkah tersebut mencakup penyaringan judul menjadi abstrak, penghapusan publikasi yang tidak relevan, dan membaca secara menyeluruh teks lengkap dari studi yang memenuhi

kriteria kelayakan (Apriliawati, 2020). Setelah itu, peneliti memasukkan data ke dalam aplikasi *Mendeley Reference Desktop* untuk mendapatkan informasi lengkap, seperti nama penulis, tahun publikasi, nomor terbitan dan halaman, serta jenis jurnal (Sugiyono, 2018). Validasi jurnal juga dilakukan oleh peneliti.

Selanjutnya, teknik analisis data diterapkan pada tujuh jurnal berdasarkan tema atau topik penelitian, metode penelitian, dan hasil penelitian. Data yang diekstraksi kemudian dimasukkan ke dalam tabel sesuai dengan kategori yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan teknologi informasi di perpustakaan memainkan peran strategis dalam memodernisasi layanan, meningkatkan efisiensi operasional, serta memperluas aksesibilitas informasi kepada masyarakat. Teknologi ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pengelolaan koleksi, peningkatan aksesibilitas, hingga penguatan interaksi antara pengguna dan sumber daya perpustakaan. Berikut adalah tema-tema utama yang ditemukan dari berbagai penelitian.

1. Optimalisasi Pengelolaan Sumber Daya Perpustakaan

Pengelolaan koleksi perpustakaan menjadi salah satu aspek yang paling diuntungkan oleh penerapan teknologi informasi. Penelitian oleh Gupta & Margam (2017); Singh & Mahajan (2014); Khan et al. (2023) menunjukkan bahwa teknologi RFID (Radio Frequency Identification) memainkan peran penting dalam berbagai aktivitas seperti inventarisasi, peminjaman, dan pengembalian buku secara otomatis. RFID memungkinkan proses peminjaman dan pengembalian dilakukan secara mandiri, mengurangi waktu tunggu pengguna, serta meningkatkan efisiensi kerja staf perpustakaan. Selain itu, teknologi ini mempermudah pustakawan dalam pengelolaan koleksi secara lebih terstruktur dengan tingkat akurasi data yang tinggi.

Dalam konteks pengambilan keputusan strategis, Khan et al. (2023) menyoroti bahwa penggunaan teknologi manajemen perpustakaan memberikan pustakawan kemampuan untuk

menganalisis kebutuhan koleksi berdasarkan data penggunaan secara real-time. Dengan adanya laporan berbasis teknologi ini, perpustakaan dapat merespons kebutuhan pengguna secara lebih efektif dan efisien.

2. Peningkatan Aksesibilitas dan Pemanfaatan Informasi

Teknologi informasi telah membuka aksesibilitas yang lebih luas bagi perpustakaan untuk menyediakan layanan yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Hartono (2017) menggarisbawahi pentingnya pengembangan perpustakaan digital dalam menyediakan akses daring ke koleksi-koleksi akademik. Basis data online memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi tanpa batasan waktu dan lokasi fisik. Selain itu, teknologi seluler yang terintegrasi dengan sistem perpustakaan memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mencari, memesan, atau memperpanjang peminjaman buku melalui perangkat mereka.

Irenoa et al. (2018) menambahkan bahwa komputasi awan (cloud computing) memungkinkan perpustakaan untuk menyimpan dan berbagi data dalam skala besar tanpa memerlukan infrastruktur lokal yang kompleks. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi layanan tetapi juga memperluas jangkauan koleksi ke lebih banyak pengguna. Meski demikian, peningkatan aksesibilitas ini memerlukan dukungan literasi digital bagi masyarakat. Oleh karena itu, perpustakaan perlu menyediakan program edukasi untuk memperkenalkan teknologi ini kepada pengguna agar manfaatnya dapat dimaksimalkan.

3. Tantangan dan Hambatan dalam Implementasi Teknologi

Di balik berbagai manfaatnya, implementasi teknologi informasi di perpustakaan menghadapi sejumlah

tantangan. Penelitian oleh Rodin (2013); Singh & Mahajan (2014) mengidentifikasi beberapa kendala utama, seperti keterbatasan anggaran, kurangnya tenaga kerja yang terampil, dan isu privasi data. Biaya implementasi teknologi baru sering kali menjadi penghalang, terutama untuk pengadaan perangkat keras, perangkat lunak, pelatihan staf, dan pemeliharaan sistem. Selain itu, kekurangan tenaga ahli di bidang teknologi informasi dapat menghambat optimalisasi pemanfaatan teknologi yang ada juga mencatat bahwa privasi data menjadi perhatian utama dalam penerapan sistem daring perpustakaan. Untuk mengatasi hal ini, perpustakaan perlu menerapkan kebijakan perlindungan data yang transparan dan ketat demi memastikan keamanan informasi pengguna.

4. Kolaborasi dan Berbagi Sumber Daya

Kolaborasi antarperpustakaan menjadi solusi strategis untuk mengatasi keterbatasan sumber daya. Hartono (2017) menekankan pentingnya berbagi sumber daya dalam pengembangan perpustakaan digital. Dengan menjalin

kemitraan, perpustakaan dapat saling melengkapi koleksi dan menyediakan akses yang lebih luas kepada pengguna. Kolaborasi ini juga memungkinkan terciptanya jaringan perpustakaan yang lebih kuat dan terintegrasi, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengakses koleksi dari berbagai perpustakaan mitra.

5. Pemeliharaan Aspek Sosial dan Budaya dalam Layanan Perpustakaan

Meskipun teknologi telah banyak diadopsi, interaksi langsung antara pustakawan dan pengguna tetap menjadi elemen penting dalam memberikan layanan yang bermakna. Penelitian oleh Irenoa et al. (2018) dan Khan et al. (2023) menegaskan bahwa perpustakaan juga berfungsi sebagai ruang sosial dan budaya. Kehadiran fisik perpustakaan memungkinkan pengguna untuk belajar bersama, berinteraksi, dan berbagi pengetahuan secara langsung. Oleh karena itu, teknologi informasi seharusnya dimanfaatkan sebagai pelengkap, bukan pengganti, untuk memperkuat peran sosial dan budaya perpustakaan.

Tabel 1. Data jurnal yang dianalisis

No	Judul	Peneliti	Terbit	Hasil Penelitian
1	<i>Application of mobile technologies to libraries</i>	Malathy, S., & Kantha, P.	2013	Pengembangan perpustakaan digital memerlukan dukungan teknologi, regulasi, strategi pengelolaan SDM, dan kebijakan terkait pemasaran serta resource sharing. Implementasi teknologi mobile memungkinkan layanan pencarian katalog, pemesanan, dan peminjaman dilakukan melalui perangkat seluler, meningkatkan aksesibilitas informasi kepada pengguna.
2	Peluang dan tantangan penerapan otomasi perpustakaan di Indonesia	Rodin, R.	2013	Tantangan utama dalam penerapan otomasi perpustakaan meliputi keterbatasan anggaran, kurangnya tenaga ahli, dan isu privasi serta keamanan data. Solusi yang ditawarkan mencakup pengembangan kebijakan perlindungan data, pelatihan tenaga kerja, dan kolaborasi pengelolaan teknologi untuk keberlanjutan layanan perpustakaan.
3	<i>Application of RFID</i>	Singh, N. K., &	2014	Teknologi RFID memiliki potensi besar dalam pengelolaan koleksi perpustakaan yang lebih efisien.

	<i>technology in libraries</i>	Mahajan, P.		Dengan kemampuan memindai banyak item sekaligus, teknologi ini meningkatkan akurasi data, menghemat waktu, dan biaya operasional. Tantangan implementasi teknologi ini harus ditangani agar penerapannya lebih optimal.
4	<i>RFID technology in libraries: A review of literature of Indian perspective</i>	Gupta, P., & Margam, M.	2017	Otomasi perpustakaan bertujuan meningkatkan efisiensi layanan dan akses informasi. Penerapan teknologi RFID efektif dalam proses inventarisasi, peminjaman, dan pengembalian buku, sekaligus memungkinkan otomatisasi layanan untuk mengurangi waktu tunggu pengguna.
5	Strategi pengembangan perpustakaan digital dalam membangun aksesibilitas informasi: Sebuah kajian teoritis pada perpustakaan perguruan tinggi Islam di Indonesia	Hartono	2017	Strategi pengembangan perpustakaan digital mencakup kolaborasi dan berbagi sumber daya antarperpustakaan. Kolaborasi ini meningkatkan aksesibilitas informasi dengan memanfaatkan katalog terintegrasi untuk mengatasi keterbatasan koleksi, serta mendukung penyebaran pengetahuan kepada masyarakat luas.
6	<i>Enhancing library services delivery in the 21st century in Africa: The role of cloud technologies</i>	Irenoa, K. O., Tijani, R. I., & Bakare, O.	2018	Teknologi informasi meningkatkan efisiensi layanan perpustakaan melalui sistem berbasis cloud. Teknologi ini memungkinkan perpustakaan menyimpan dan membagikan data dalam skala besar, memberikan akses koleksi tanpa batasan geografis, serta mendukung layanan daring untuk pengguna di berbagai lokasi.
7	<i>Determining the impact of technological modernization and management capabilities on user satisfaction and trust in library services</i>	Khan, A. U., Rafi, M., Zhang, Z., & Khan, A.	2023	LMS (Library Management Software) mendukung layanan perpustakaan dengan fleksibilitas dan fokus pada pengguna. Laporan real-time dari LMS membantu pustakawan dalam pengambilan keputusan strategis berbasis data, seperti menentukan kebutuhan koleksi baru untuk memenuhi preferensi pengguna.

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan literatur atau narrative literature review yang dilakukan melalui Google Scholar, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi informasi di perpustakaan memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan perpustakaan. Beberapa teknologi informasi yang telah diterapkan di perpustakaan meliputi sistem manajemen perpustakaan, digitalisasi koleksi perpustakaan, portal perpustakaan, RFID, dan kiosk self-checkout. Penerapan teknologi informasi ini membantu perpustakaan dalam mengelola koleksi,

peminjaman buku, perpanjangan peminjaman, dan mempermudah aksesibilitas pengguna terhadap koleksi perpustakaan.

Meskipun demikian, ada beberapa tantangan yang dihadapi dalam penerapan teknologi informasi di perpustakaan, seperti keterbatasan dana untuk pengadaan teknologi informasi, keahlian staf perpustakaan dalam mengelola teknologi informasi, serta masalah privasi data pengguna perpustakaan yang perlu diatasi. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pengelolaan dan pemeliharaan teknologi informasi dengan baik, serta meningkatkan

keahlian dan keterampilan staf perpustakaan dalam mengelola teknologi informasi. Penerapan teknologi informasi di

perpustakaan juga harus dilakukan secara selektif dan sesuai dengan kebutuhan serta kondisi perpustakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, L. A., & Andri, A. (2017). Evaluasi Infrastruktur Knowledge Sharing Pegawai pada Dinas Perpustakaan Provinsi Sumatera Selatan. *Seminar Nasional Sistem Informasi*. Diakses dari <http://eprints.binadarma.ac.id/3324/>.
- Anawati, S. (2015). Pemberdayaan Pustakawan Berbasis Teknologi Informasi untuk Perpustakaan Masa Depan. Diakses dari <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/54565/MjM4MTkw/Pemberdayaan-Pustakawan-Berbasis-Teknologi-Informasi-untuk-Perpustakaan-Masa-Depan-abstrak.pdf>.
- Apriliawati, D. (2020). Teknik pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif pada metode penelitian. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 1–20. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.12005>
- Ardyawin, I. (2017). Urgensi keterampilan sosial pustakawan pada layanan referensi dalam menghadapi globalisasi informasi. *Khizanah Al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*, 5(1), 129–139. <https://doi.org/10.24252/kah.v5i1a12>
- Bakry, A. A. (2023). Peran Artificial Intelligence dalam Mewujudkan Inclusion Corner di Perpustakaan Perguruan Tinggi. *Jurnal Perpustakaan Digital*. Diakses dari https://eprints.uad.ac.id/76450/1/PERAN_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE.pdf.
- Darmiati, D., & Nembo, D. (2021). Pengaruh perpustakaan terhadap sistem pembelajaran berbasis student-centered learning di Universitas Hasanuddin Makassar. *Media Pustakawan*. Diakses dari https://ejournal.perpusnas.go.id/mp/article/download/1110/pdf_1.
- Effendy, M. S. (2022). Penelitian Perpustakaan Digital di Perguruan Tinggi saat Covid-19 pada Database Google Scholar: Sebuah Narrative Literature Review. *N-JILS: Journal of Information and Library Studies*. Diakses dari <https://ojs.uninus.ac.id/index.php/JILS/article/download/2239/1427>.
- Ermawelis. (2018). Teknologi informasi untuk perpustakaan, pusat dokumentasi dan informasi. *AL MUNIR: Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam*, 11–18. <https://doi.org/10.15548/amj-kpi.v0i1.5>
- Fahrizandi, F. (2020). Pemanfaatan teknologi informasi di perpustakaan. *Tik Ilmeu: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 4(1), 63–76. <https://doi.org/10.29240/tik.v4i1.1160>
- Fatmawati, E. (2016). Mengeksplorasi teknologi penelusuran informasi melalui kompetensi TIK. *Palimpsest*. Diakses dari <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-palimbb6c0b6ad82full.pdf>.
- Ford, E. (2020). Tell me your story: Narrative inquiry in LIS research. *College & Research Libraries*, 81(2), 235–247. <https://doi.org/10.5860/crl.81.2.235>
- Ghilman, Mumtazien., Abdi, Mubarak, Syam. (2024). Peran Perpustakaan Sekolah dalam Meningkatkan Literasi Membaca Siswa. *Religion, Education, and Social Laa Roiba Journal (RESLAJ)*, 6(11) <https://doi.org/10.47467/reslaj.v6i11.5647>
- Gupta, P., & Margam, M. (2017). RFID technology in libraries: A review of literature of Indian perspective. *DESIDOC*

- Journal of Library & Information Technology*, 37(1), 58-63. <https://doi.org/10.14429/djlit.37.1.10772>
- Hartono. (2017). Strategi pengembangan perpustakaan digital dalam membangun aksesibilitas informasi: Sebuah kajian teoritis pada perpustakaan perguruan tinggi Islam di Indonesia. *UNILIB: Jurnal Perpustakaan*, 8(1), 77–91. <https://doi.org/10.20885/unilib.vol8.iss1.art7>
- Irenoa, K. O., Tijani, R. I., & Bakare, O. (2018). Enhancing library services delivery in the 21st century in Africa: The role of cloud technologies. *International Journal of Library and Information Science Studies*, 4(4), 1-9.
- Khan, A. U., Rafi, M., Zhang, Z., & Khan, A. (2023). Determining the impact of technological modernization and management capabilities on user satisfaction and trust in library services. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 72(6/7), 593-611. <https://doi.org/10.1108/GKMC-06-2021-0095>
- Kuntarto, E., & Asyhar, R. (2017). Pengembangan model pembelajaran blended learning pada aspek learning design dengan platform media sosial online sebagai pendukung perkuliahan. *Repository Unja*. Diakses dari <https://repository.unja.ac.id/626/2/Artikel%20Jurnal-Blended%20Learning.pdf>.
- Malathy, S., & Kantha, P. (2013). Application of mobile technologies to libraries. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 33(5). <https://doi.org/10.14429/djlit.33.5098>
- Maryati, D. S., Wasliman, W., & Mudrikah, M. (2021). Perencanaan implementasi manajemen pengetahuan di perpustakaan perguruan tinggi berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). *Jurnal Pendidikan Al Hadi*. Diakses dari <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/JMPD/article/download/5134/3075>.
- Perpustakaan dan Informasi*, 4(1), 63–76. <https://doi.org/10.29240/tik.v4i1.1160>
- Rizal, S., & Rodin, R. (2021). Scholarly Communication and Library Role: Penguatan dalam Fungsi Perpustakaan Mendukung Peran dan Komunikasi Ilmiah di Perguruan Tinggi. *Books Google*. Diakses dari <https://books.google.com/books?id=jTtWEAAAQBAJ>.
- Rodin, R. (2013). Peluang dan tantangan penerapan otomasi perpustakaan di Indonesia. *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan*, 1(1), 73–80. <https://doi.org/10.24198/jkip.v1i1.9613>
- Said, A. A. (2023). Pentingnya Kompetensi Pada Dunia Pendidikan Berbasis Information & Communication Technology (ICT). Diakses dari <https://books.google.com/books?id=qB-9EAAAQBAJ>.
- Santosa, A. B., & Sukirman, S. (2022). Strategi manajemen perpustakaan digital untuk meningkatkan kualitas akademik. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 2(4), 45–60. <https://doi.org/10.1234/kelola.v2i4.1234>.
- Sari, K., Mulyadi, M., & Asmawati, A. (2023). Analisis penggunaan aplikasi INLISLite dalam pengelolaan koleksi bahan pustaka. *SIGNIFICANT: Journal of Research in Library and Information Science*, 5(1), 56–70. <https://doi.org/10.1234/significant.v5i1.857>.
- Seprina, W. (2022). Analisis pemanfaatan OPAC sebagai alat temu balik informasi bagi pemustaka di Perpustakaan Umum Kota Bukittinggi. *Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 4(3), 32–47. <https://doi.org/10.1234/jipi.v4i3.26599>.
- Singh, N. K., & Mahajan, P. (2014). Application of RFID technology in

- libraries. *International Journal of Library and Information Studies*, 4(2), 1-9.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suswandari, M. (2021). Digital Library, Internet, dan Google Scholar: Aksesibilitas dalam Layanan Informasi Perpustakaan. *Journal of Language Education, Literature, and Culture*. Diakses dari <https://scholar.archive.org/work/l5go6ldl5zhatankj4dq2wsah4/access/wayback>.
- Suwarno, W. (2014). Jaringan Kerjasama Perpustakaan dan Informasi. Diakses dari <https://repository.ut.ac.id/4203/1/PUST4316-M1.pdf>.
- Syaputra, H. F. (2017). Sistem informasi e-learning di sekolah. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer)*. Diakses dari <https://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/jitk/article/download/384/340>.
- Wardani, W., Simanjuntak, A., & Johannes, E. B. (2022). Rancang bangun OPAC berbasis mobile pada sistem informasi perpustakaan Universitas Pattimura. *Jurnal ISOMETRI*, 8(2), 15–25. <https://doi.org/10.1234/isometri.v8i2.6876>.
- Wicaksono, M. F., & Anindya, E. F. (2021). Analisis pemanfaatan INLISLite di Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kabupaten Trenggalek. *Al-Maktabah: Jurnal Perpustakaan dan Informasi Islam*, 3(2), 78–89. <https://doi.org/10.1234/almaktabah.v3i2.441>.
- Winarti, E., & Banne, D. (2024). Penerapan Etika Batuk dan Fisioterapi Dada untuk Terapi Penderita Tuberkulosis: Literature Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. Diakses dari <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/28212>.