

Transformasi Perpustakaan Berbasis Digital: Tantangan dan Peluang bagi Pustakawan

Alfina Zalianti¹, Desriyeni²

^{1, 2} Perpustakaan dan Ilmu Informasi, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia, 25131

Abstract	Article Info
<i>The digital based library transformation requires librarians to adapt and develop new competencies amid the rapidly evolving information landscape. This study aims to explore in depth how digital-based library transformation takes place, as well as the challenges and opportunities faced by librarians throughout the process. This study employed a qualitative approach with a case study method. Data were obtained from three informants selected through purposive sampling, comprising a librarian in collection processing, a librarian in information technology, and a librarian in public services. Data collection was conducted through semi-structured interviews, observation, and documentation, which were then analyzed using the Miles and Huberman interactive model. The results show that library digital transformation occurs through five stages of Rogers' diffusion of innovation theory, namely knowledge, persuasion, decision, implementation, and confirmation, each exhibiting distinct characteristics. Librarians demonstrated a positive attitude toward digital transformation, although responses varied across generations, with senior librarians requiring more time to adapt compared to younger generations. This study also identified four main challenges, namely gaps in digital competency, limited infrastructure and funding, digital divide among some library users, and weak data privacy and security policies. On the other hand, digital transformation opens opportunities for librarians to expand their professional roles as information brokers, literacy consultants, technology consultants, researchers, and writers. These findings provide empirical contributions to understanding the repositioning of librarians as adaptive actors in digital transformation, while also serving as a practical reference for developing sustainable library strategies.</i>	Article history: Recived : 1 Juni 2026 Revised : 19 Juni 2026 Accepted: 3 Juli 2026 Keywords: Diffusion of innovation Digital library transformation Librarian challenges Librarian opportunities
Corresponding Author: Desriyeni, desriyeni@fbs.unp.ac.id	

1. Pendahuluan

Selama satu dekade terakhir, cara individu dalam mencari, memperoleh, dan memanfaatkan informasi telah mengalami perubahan signifikan seiring dengan pesatnya teknologi informasi dan komunikasi yang semakin berkembang. Akses terhadap informasi yang sebelumnya bergantung pada keberadaan fisik pengguna di perpustakaan kini telah bergeser pada pemanfaatan berbagai platform digital. Melalui akses digital yang disediakan oleh berbagai penyedia informasi seperti perpustakaan, penerbit elektronik, institusi, organisasi, maupun individu, pengguna dapat mengakses sumber informasi dalam jumlah besar tanpa batasan ruang dan waktu. Perubahan pola akses informasi tercermin dalam berbagai penelitian yang menunjukkan meningkatnya penggunaan sumber daya digital dibandingkan sumber informasi konvensional. Studi di Postgraduate Institute of Management (PIM), University of Sri Jayewardenepura mencatat bahwa selama periode 2018-2022, kunjungan perpustakaan fisik dan peminjaman buku mengalami penurunan signifikan, sementara permintaan terhadap sumber daya elektronik terus meningkat, dengan 86 persen mahasiswa secara rutin menggunakan jurnal elektronik untuk keperluan akademik (Wadugedara & Marasinghe, 2025). Temuan serupa diperoleh dari penelitian di Capiz State University Roxas City Main Campus, Philippines, yang menunjukkan kesenjangan mencolok antara akses konvensional dan digital. Kunjungan fisik ke perpustakaan tercatat sebanyak 15.229 kunjungan, sementara akses terhadap basis data daring mencapai 610.281 akses dalam periode yang sama, dengan sirkulasi materi cetak yang relatif rendah sebagai indikasi nyata pergeseran perilaku pengguna ke arah sumber informasi digital (Acevedo et al., 2026). Ketersediaan informasi

tidak lagi terbatas pada koleksi fisik yang dimiliki perpustakaan terdekat, melainkan dapat diakses secara elektronik melalui berbagai repositori informasi global (Gul & Bano, 2019).

Perkembangan lanskap digital tersebut telah membawa perubahan besar bagi perpustakaan, yang secara fundamental mendefinisikan ulang peran dan fungsinya (Momoh & Folorunsho, 2019). Perpustakaan yang sebelumnya didefinisikan sebagai tempat penyimpanan koleksi cetak, kini berkembang menjadi pusat informasi dinamis yang mengintegrasikan teknologi digital dalam layanan pengelolaan informasinya (Meena, 2024). Perpustakaan tidak lagi hanya berfungsi sebagai ruang fisik, tetapi juga sebagai portal virtual yang menyediakan akses terhadap berbagai sumber daya elektronik, seperti *e-book*, basis data daring, dan layanan informasi digital lainnya (Kalu & Ochepe, 2021).

Transformasi perpustakaan pada hakikatnya merupakan proses perubahan menyeluruh dalam cara institusi mengelola, menyediakan, dan menyebarluaskan informasi. Teknologi tidak lagi sekadar berfungsi sebagai alat pendukung, melainkan telah mengubah secara mendasar sistem layanan perpustakaan melalui penerapan otomatisasi, seperti penggunaan *Library Management System (LMS)*, *Online Public Access Catalog (OPAC)*, repositori institusi, serta penyediaan akses terhadap *e-book* dan *e-journal* (Hartono, 2020). Perubahan ini secara langsung menuntut reposisi pustakawan, tidak hanya sebagai pengelola koleksi fisik semata, tetapi juga sebagai fasilitator informasi, pendamping literasi digital, serta pengelola pengetahuan (Nugrohadhi, 2023).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Tyas (2023) menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam kegiatan layanan perpustakaan, khususnya pada pengelolaan koleksi digital telah membawa perubahan signifikan terhadap peran pustakawan. Implementasi teknologi mendorong terjadinya transformasi peran pustakawan yang tidak lagi terbatas pada pengelolaan koleksi konvensional, tetapi juga menuntut penguasaan kompetensi teknologi informasi agar sistem dan aplikasi digital dapat beroperasi secara optimal. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan transformasi digital perpustakaan sangat bergantung pada kesiapan pustakawan sebagai pemeran utama dalam pengelolaan dan pengembangan layanan berbasis digital.

Meskipun berbagai kajian mengenai transformasi digital perpustakaan telah banyak dilakukan, masih terdapat kesenjangan dalam literatur yang secara spesifik membahas bagaimana pustakawan memosisikan diri di tengah tantangan dan peluang transformasi digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam tantangan dan peluang yang dihadapi pustakawan dalam transformasi perpustakaan berbasis digital di salah satu perpustakaan umum di Provinsi Riau. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan perspektif lain dalam memahami reposisi pustakawan di era digital, sekaligus menjadi rujukan praktis bagi pengembangan strategi perpustakaan yang adaptif dan berkelanjutan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Perpustakaan

Perpustakaan memiliki peran krusial dalam mengelola dan menyediakan informasi kepada pemustaka. Konsep dan peran perpustakaan mengalami transformasi yang signifikan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi. Saat ini, perpustakaan tidak hanya sebagai tempat penyimpanan koleksi tercetak, tetapi juga sebagai tempat untuk mendapatkan akses ke berbagai jenis informasi.

Transformasi perpustakaan merupakan sebuah pendefinisian ulang peran sosial perpustakaan yang melampaui sekadar adopsi teknologi atau digitalisasi koleksi. Proses ini menandai pergeseran dari repositori pengetahuan tradisional yang statis menuju pusat pengetahuan dinamis yang didukung teknologi. Esensi dari perubahan ini terletak pada cara perpustakaan menjalankan operasionalnya, memberikan layanan kepada pengguna, serta penyediaan akses informasi yang adil, diwujudkan melalui integrasi tiga pilar utama: sistem otomatisasi untuk mengoptimalkan fungsi internal seperti katalogisasi dan sirkulasi; kecerdasan

buatan untuk menciptakan pengalaman personal pengguna dan mengotomatisasi pekerjaan kompleks; serta kerangka pelestarian digital untuk memastikan keberlangsungan akses terhadap warisan budaya dan intelektual jangka panjang (Ohwofasa et al., 2025).

2.2 Pustakawan

Menurut *American Library Association (ALA)* (2022), pustakawan merupakan profesional informasi yang harus memiliki kompetensi pengetahuan, keterampilan teknologi, serta kemampuan beradaptasi dengan perkembangan informasi dan kebutuhan masyarakat. Di era digital, salah satu peran utama pustakawan adalah sebagai pengelola informasi digital. Pustakawan bertanggung jawab dalam pengadaan, pengorganisasian, pelestarian, dan pendayagunaan sumber informasi dalam berbagai format digital, seperti basis data daring ebook, ejournal, dan repositori institusi.

2.3 Difusi Inovasi

Transformasi perpustakaan berbasis digital merupakan proses perubahan menyeluruh yang mencakup pengembangan koleksi digital, pengelolaan informasi, pelestarian koleksi, serta inovasi layanan untuk meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan perpustakaan. Proses ini juga menuntut perubahan pola kerja serta peningkatan kompetensi pustakawan agar mampu memanfaatkan teknologi informasi secara optimal. Untuk memahami proses perubahan tersebut, penelitian ini menggunakan teori Difusi Inovasi Rogers (2003), yang menjelaskan bahwa adopsi inovasi merupakan proses sosial yang berlangsung melalui lima tahapan, yaitu pengetahuan (*knowledge*), persuasi (*persuasion*), pengambilan keputusan (*decision*), implementasi (*implementation*), dan konfirmasi (*confirmation*).

Dalam konteks perpustakaan, tahap pengetahuan terjadi ketika pustakawan mulai mengenal teknologi dan layanan digital yang diterapkan di perpustakaan. Selanjutnya, pada tahap persuasi pustakawan membentuk sikap terhadap inovasi berdasarkan persepsi manfaat dan tantangan yang dirasakan. Tahap pengambilan keputusan ditandai dengan pertimbangan untuk menerima atau menolak inovasi berdasarkan kebutuhan, sumber daya, dan kesiapan organisasi. Setelah inovasi diputuskan untuk diadopsi, tahap implementasi dilakukan melalui penerapan teknologi digital dalam operasional perpustakaan. Tahap terakhir, yaitu konfirmasi, merupakan proses evaluasi terhadap manfaat dan dampak inovasi yang telah diterapkan untuk memperkuat, mengembangkan, atau menyesuaikan keputusan adopsi inovasi di masa mendatang.

3. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus yang bertujuan memahami secara mendalam fenomena transformasi perpustakaan berbasis digital dari sudut pandang pustakawan sebagai pelaku langsung. Metode studi kasus dipilih karena transformasi digital di perpustakaan merupakan fenomena yang sedang berlangsung dan memerlukan pemahaman kontekstual yang kuat dari sudut pandang praktisi. Sebagaimana dikemukakan oleh Yin (2023), studi kasus adalah penelitian yang menyelidiki fenomena, subjek, atau kasus tertentu secara mendalam dalam konteks kehidupan nyatanya.

Informan penelitian dipilih melalui teknik purposive sampling berdasarkan pertimbangan relevansi posisi dan kedalaman keterlibatan dengan fenomena transformasi digital. Tiga informan ditetapkan dengan mempertimbangkan variasi fungsi dan perspektif, meliputi pustakawan bidang pengolahan koleksi, pustakawan bidang teknologi informasi, serta pustakawan bidang layanan perpustakaan. Penetapan jumlah informan didasarkan pada prinsip kecukupan data dan ketercapaian saturasi informasi (Creswell, 2009).

Teknik pengumpulan data meliputi wawancara semi terstruktur, observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara interaktif mengacu pada model Miles dan Huberman (2014) yang mencakup tiga tahap utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Setiap kutipan hasil wawancara diberi kode dengan format I1, I2, dan I3 untuk menjaga kerahasiaan identitas informan.

4. Hasil dan Pembahasan 12 (pt)

4.1 Transformasi Perpustakaan Berbasis Digital

4.1.1 Pengetahuan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pustakawan telah mengenal berbagai inovasi digital yang diterapkan di perpustakaan, yakni INLISLite versi 3.2 untuk pengolahan koleksi dan layanan registrasi serta sirkulasi, aplikasi iRiau sebagai platform koleksi e-book, serta layanan peminjaman online yang diluncurkan pada Oktober 2025. Pengetahuan tersebut diperoleh melalui sosialisasi internal oleh tim teknologi informasi, dan pelatihan yang diselenggarakan oleh Perpustakaan Nasional RI melalui platform Kantaka. Kondisi ini mencerminkan bahwa proses adopsi inovasi diawali dengan penyebaran informasi mengenai keberadaan dan fungsi suatu teknologi.

“Untuk teknologi dan sistem digital yang kita gunakan, yang paling utama aplikasi otomasi perpustakaan INLISLite versi 3.2 keluaran Perpustakaan Nasional. Kalau yang teknologi baru kita ada yang peminjaman online. Kalau selain dari kami, pustakawan dapat infonya dari Perpusnas.” (I2)

Menurut Rogers (2003), tahap pengetahuan merupakan fase ketika individu pertama kali terpapar pada suatu inovasi dan mulai memahami cara kerjanya. Dalam konteks penelitian ini, sosialisasi dan pelatihan berperan sebagai saluran komunikasi utama yang memungkinkan pustakawan memperoleh pemahaman awal mengenai teknologi digital yang diterapkan.

4.1.2 Persuasi

Seluruh informan menyatakan sikap positif terhadap pentingnya transformasi digital, dengan pandangan bahwa teknologi digital mampu meningkatkan efisiensi kerja serta memperluas peran pustakawan sebagai fasilitator informasi. Namun, penelitian ini juga menemukan adanya perbedaan respons berdasarkan kelompok generasi. Pustakawan generasi baby boomers cenderung merasa kesulitan, sementara generasi milenial dan gen Z menyambut perubahan dengan lebih antusias.

“Ada generasi milenial, ada gen Z-nya juga, terus juga ada generasi baby boomers. Jadi untuk generasi seperti baby boomers, mereka merasa kesulitan. Sementara bagi kami yang milenial maupun gen Z itu malah mempermudah, malah lebih santai begitu.” (I1)

Menurut Rogers (2003), pada tahap persuasi sikap individu terhadap inovasi sangat dipengaruhi oleh persepsinya terhadap relative advantage, yaitu sejauh mana inovasi dianggap lebih menguntungkan dibandingkan cara atau sistem yang digunakan sebelumnya. Dalam penelitian ini, pustakawan yang memandang teknologi digital mampu mempermudah pekerjaan dan meningkatkan efektivitas layanan menunjukkan kecenderungan untuk menerima transformasi digital secara lebih positif. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ramzan et al. (2021) yang menunjukkan bahwa pustakawan di negara berkembang pada umumnya memiliki sikap yang positif terhadap pemanfaatan teknologi informasi. Namun, tingkat penerimaan tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti usia, pengalaman kerja, dan kesempatan memperoleh pelatihan. Oleh karena itu, perbedaan respons antargenerasi yang ditemukan dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa kesiapan pustakawan dalam menghadapi transformasi digital tidak bersifat seragam. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya strategi sosialisasi dan pengembangan kompetensi yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing kelompok pustakawan agar proses adopsi inovasi dapat berlangsung secara lebih efektif.

4.1.3 Pengambilan Keputusan

Proses pengambilan keputusan dalam penerapan inovasi layanan digital bersifat hierarkis, namun tetap melibatkan masukan pustakawan lapangan. Inovasi berskala besar seperti layanan peminjaman online diinisiasi oleh pimpinan dan melibatkan koordinasi pustakawan antar bidang, sedangkan pengembangan teknis skala kecil dapat diputuskan langsung oleh tim teknis dan koordinator bidang terkait.

“Waktu launching pertama kali layanan peminjaman online, kami di tim layanan memberikan masukan-masukan bahwa sebaiknya ini loh fitur yang kita perlukan. Dengan kolaborasi antara kami yang di lapangan dengan yang membuat aplikasi, terciptalah apa yang dibutuhkan di layanan.” (13)

Menurut Rogers (2003), tahap pengambilan keputusan merupakan fase ketika individu atau organisasi menentukan penerimaan atau penolakan terhadap suatu inovasi berdasarkan informasi dan pengalaman yang telah diperoleh sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengambilan keputusan di Perpustakaan Soeman HS dilakukan melalui kombinasi pendekatan kolektif dan otoritatif, di mana berbagai pihak dilibatkan dalam proses diskusi sebelum keputusan akhir ditetapkan oleh pimpinan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Saghafian et al. (2021) yang menegaskan bahwa komunikasi mengenai perubahan teknologi dan keterlibatan pelaku utama dalam proses pengambilan keputusan berperan penting dalam meningkatkan kualitas implementasi, komitmen, serta penerimaan terhadap inovasi yang diterapkan dalam organisasi.

4.1.4 Implementasi

Penerapan layanan digital dilakukan secara bertahap dengan menyesuaikan skala dan kompleksitas inovasi yang diterapkan. Untuk inovasi yang bersifat besar dan strategis, perpustakaan menyelenggarakan pelatihan in house training yang dibagi berdasarkan bidang layanan. Sementara itu, untuk pengembangan teknis yang lebih sederhana, proses sosialisasi dilakukan secara informal melalui pendampingan langsung di lingkungan kerja. Meskipun berbagai inovasi telah berhasil diterapkan, penelitian ini menemukan sejumlah kendala, antara lain rendahnya pemanfaatan beberapa layanan digital, keterbatasan sumber daya manusia di bidang teknis, isu keamanan sistem, serta penggunaan perangkat keras yang sudah tidak optimal.

“Sudah diluncurkan, tapi mungkin kekurangannya di promosi, jadi pemanfaatannya masih kurang.” (12)

Menurut Rogers (2003), tahap implementasi merupakan fase ketika inovasi mulai digunakan secara nyata dalam aktivitas sehari-hari sehingga berbagai hambatan teknis maupun operasional mulai terlihat. Pada tahap ini, keberhasilan inovasi tidak hanya ditentukan oleh keputusan untuk mengadopsi teknologi, tetapi juga oleh kemampuan organisasi dalam mengelola kendala yang muncul selama penggunaan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kurangnya pemanfaatan layanan peminjaman online tidak hanya berkaitan dengan kendala biaya dan aspek teknis, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh tingkat pemahaman dan kesadaran pengguna terhadap layanan yang tersedia. Kondisi ini sejalan dengan kajian yang menegaskan bahwa strategi komunikasi pustakawan merupakan faktor penting dalam meningkatkan mutu layanan perpustakaan digital (Wahyudi & Asriani, 2026). Pustakawan tidak hanya berperan sebagai pengelola teknologi, tetapi juga sebagai komunikator yang menjembatani kebutuhan pengguna dengan layanan digital yang disediakan perpustakaan. Strategi komunikasi yang adaptif dan berorientasi pada kebutuhan pemustaka terbukti mampu meningkatkan pemahaman, akses, serta pemanfaatan layanan digital. Sebaliknya, keterbatasan komunikasi, rendahnya interaksi dengan pengguna, dan perbedaan tingkat literasi digital dapat menjadi hambatan dalam proses adopsi inovasi.

4.1.5 Konfirmasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pustakawan merasakan dampak positif dari penerapan layanan digital, terutama dalam meningkatkan efisiensi pencarian koleksi dan mempercepat proses pelayanan kepada pemustaka.

"Ya, sangat membantu. Terutama kami yang di ruang bilik melayu ini, karena kan sekarang sudah menggunakan layanan tertutup. Jadi mereka cukup mencari di OPAC, terus mereka foto, diperlihatkan ke kami, sangat mempermudah." (I1)

Menurut Rogers (2003), tahap konfirmasi merupakan fase ketika individu atau organisasi mengevaluasi hasil dari inovasi yang telah diadopsi. Pengalaman positif yang diperoleh selama penggunaan inovasi akan memperkuat keputusan untuk terus mengadopsi dan mengembangkan inovasi tersebut. Dalam penelitian ini, manfaat yang dirasakan pustakawan dalam mendukung proses layanan menjadi bentuk penguatan terhadap keputusan adopsi teknologi digital yang telah dilakukan sebelumnya.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Okwu et al. (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital mampu meningkatkan efisiensi layanan perpustakaan, memperluas akses terhadap sumber daya informasi, serta mengoptimalkan pemanfaatan katalog daring. Kesamaan temuan tersebut menunjukkan bahwa manfaat inovasi dapat diamati secara langsung oleh pustakawan maupun pengguna (*observability*), sehingga semakin memperkuat penerimaan dan keberlanjutan transformasi digital di perpustakaan.

4.2 Tantangan dan Peluang Pustakawan di Era Digital

4.2.1 Kompetensi Digital Pustakawan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pustakawan telah memiliki kemampuan digital yang memadai untuk mendukung pelaksanaan tugas sesuai bidang kerja masing-masing. Penguasaan teknologi yang dimiliki tidak harus mencakup seluruh aspek layanan dan sistem perpustakaan, melainkan lebih berfokus pada kebutuhan pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya. Hasil penelitian ini didukung oleh temuan Elisa & Yasmin (2024) yang menunjukkan bahwa kemampuan pustakawan dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi relatif baik, terutama dalam pemanfaatan teknologi digital dan pengelolaan konten berbasis media digital.

"Mereka menguasai di kebutuhan kerjanya masing-masing, nggak menguasai semua gitu, tapi cukup di bagiannya." (I2)

Penelitian ini juga menemukan bahwa tingkat kompetensi digital pustakawan belum sepenuhnya merata. Pustakawan senior cenderung memerlukan waktu lebih lama untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi dibandingkan pustakawan yang lebih muda. Selain itu, pengembangan kompetensi digital belum didukung oleh program pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan sehingga peningkatan kemampuan masih banyak bergantung pada inisiatif individu. Temuan ini memiliki kesamaan dengan penelitian Elisa dan Yasmin (2024) yang menyoroti perlunya penguatan kompetensi, khususnya pada aspek pengembangan sistem informasi perpustakaan, melalui program pendidikan dan pelatihan yang berkelanjutan. Lebih lanjut, penelitian Luís et al. (2025) menjelaskan bahwa kompetensi digital dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti usia, tingkat keterpaparan terhadap teknologi, akses terhadap perangkat digital, serta kesempatan mengikuti pelatihan. Temuan tersebut membantu menjelaskan adanya kesenjangan kompetensi antargenerasi yang ditemukan dalam penelitian ini, di mana perbedaan pengalaman dan kesempatan belajar berkontribusi terhadap variasi kemampuan digital di kalangan pustakawan.

Selain itu, penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Utama et al. (2026) menunjukkan bahwa kompetensi pustakawan dan fasilitas perpustakaan memiliki peran yang saling berkaitan dalam mendukung kualitas layanan dan kepuasan pemustaka. Pengelolaan fasilitas digital yang

optimal sangat bergantung pada kompetensi sumber daya manusia yang mengelolanya, sehingga diperlukan pelatihan yang berkelanjutan, terutama dalam aspek *problem solving*, literasi digital, dan pengelolaan sumber daya elektronik (*e-resources*). Penelitian tersebut juga menekankan pentingnya peningkatan koleksi digital serta pengembangan layanan yang lebih fleksibel untuk menyesuaikan kebutuhan pemustaka modern.

4.2.2 Infrastruktur dan Pendanaan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur teknologi di perpustakaan secara umum masih mampu mendukung pelaksanaan layanan digital. Namun, kebutuhan pengembangan infrastruktur masih cukup besar, terutama terkait penambahan perangkat keras, peningkatan kapasitas jaringan, serta pembaruan perangkat pendukung layanan. Kondisi ini menunjukkan bahwa transformasi digital telah berjalan, tetapi pengembangannya masih menghadapi keterbatasan sumber daya yang dapat memengaruhi keberlanjutan inovasi di masa mendatang.

"Kalau infrastruktur atau perangkat keras atau perangkat lunaknya, sekarang ini kategorikan cukup. Kita dengan keadaan alat sekarang ini, kita bekerja alhamdulillah tercapai semuanya. Cuman kalau untuk pengembangannya, sangat-sangat perlu lagi. Penambahan komputer, penambahan kapasitas jaringan, alat baca barcode, penambahan perangkat-perangkat keras lainnya, itu sangat perlu." (I3)

Temuan ini sejalan dengan penelitian Srilakshmi (2026) yang menunjukkan bahwa keterbatasan pendanaan sering kali berkaitan dengan berbagai permasalahan lain, seperti kurangnya sumber daya manusia yang terlatih dan kesenjangan infrastruktur teknologi. Penelitian tersebut menemukan bahwa keterbatasan sumber daya keuangan dapat menghambat pengembangan koleksi, pemeliharaan infrastruktur, peningkatan kapasitas staf, serta penyediaan layanan digital. Hasil tersebut memperkuat temuan penelitian ini bahwa meskipun infrastruktur yang tersedia masih dapat mendukung operasional layanan, kebutuhan pengembangan teknologi tetap memerlukan dukungan pendanaan yang memadai. Dengan demikian, keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi saat ini, tetapi juga oleh kemampuan organisasi dalam menyediakan investasi berkelanjutan untuk pengembangan infrastruktur, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, dan perluasan layanan digital di masa mendatang.

4.2.3 Kesenjangan Digital

Temuan penelitian menunjukkan bahwa meskipun mayoritas pemustaka telah cukup familiar dengan penggunaan teknologi digital, masih terdapat sebagian pengguna yang memerlukan pendampingan dalam memanfaatkan layanan digital perpustakaan secara tepat. Kelompok ini umumnya berasal dari kalangan anak-anak dan sebagian masyarakat dewasa yang belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai cara mengakses, menelusuri, maupun menggunakan layanan digital yang tersedia. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh tingkat literasi dan kesiapan digital pengguna yang beragam.

"Ada beberapa pengunjung yang pernah ketahuan sama kami, itu mengakses informasi yang tidak seharusnya. Usianya sudah di atas 40, sudah termasuk masyarakat umum. Membuka situs yang tidak seharusnya dibuka. Sehingga itu membuat kadang-kadang server kita terganggu." (I1)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa tantangan dalam pemanfaatan layanan digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengoperasikan teknologi, tetapi juga menyangkut pemahaman mengenai penggunaan teknologi yang tepat dan bertanggung jawab. Temuan ini sejalan dengan penelitian Vaishnav (2025) yang menunjukkan bahwa efektivitas pemanfaatan layanan digital perpustakaan berbeda pada setiap kelompok pengguna. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa tingkat keberhasilan penggunaan layanan digital dipengaruhi oleh berbagai

faktor, seperti kemampuan teknologi, latar belakang pendidikan, serta dukungan infrastruktur yang tersedia. Pengguna dengan tingkat literasi digital yang lebih rendah cenderung mengalami kesulitan dalam memanfaatkan layanan secara optimal, sehingga memerlukan bimbingan dan edukasi yang lebih intensif. Temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa peningkatan literasi digital pengguna merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan agar manfaat transformasi digital dapat dirasakan secara merata oleh seluruh pemustaka.

4.2.4 Privasi dan Keamanan Data

Temuan penelitian menunjukkan bahwa perlindungan data pemustaka di perpustakaan masih belum didukung oleh kebijakan tertulis yang komprehensif. Meskipun layanan digital telah diterapkan, pengelolaan dan keamanan data pengguna belum memiliki pedoman formal yang terstruktur. Selain itu, adanya serangan terhadap website perpustakaan menunjukkan bahwa sistem keamanan informasi masih memiliki kerentanan yang berpotensi mengancam data dan layanan digital.

"Tingkat keamanannya itu sangat rendah sekali. Anti hacking-nya itu kita tidak punya. Kita tidak punya barrier untuk mencegah orang agar tidak bisa mengotak-atik server kita. Keamanannya masih sangat kurang." (I1)

Temuan ini sejalan dengan penelitian Farid et al. (2025) yang menunjukkan bahwa keamanan dan privasi data tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga memerlukan kebijakan yang jelas serta implementasi yang konsisten. Penelitian tersebut mengidentifikasi berbagai tantangan, seperti keamanan data, pembaruan sistem, keterbatasan anggaran, dan dukungan teknis. Kesamaan temuan tersebut menunjukkan bahwa perpustakaan masih perlu memperkuat aspek kebijakan dan infrastruktur keamanan untuk menjamin perlindungan data pengguna secara lebih optimal.

4.2.5 Peluang Pustakawan di Era Digital

Temuan penelitian menunjukkan bahwa di tengah berbagai tantangan transformasi digital, pustakawan tetap memandang era digital sebagai peluang untuk memperluas peran profesionalnya. Pustakawan tidak lagi hanya berfungsi sebagai pengelola koleksi dan penyedia layanan informasi, tetapi juga berpotensi berkembang menjadi information broker, konsultan informasi, konsultan literasi, konsultan teknologi, peneliti, hingga penulis.

"Banyak peluang. Sebagai information broker, konsultan informasi, bisa jadi konsultan literasi, konsultan teknologi, peneliti, penulis." (I1)

Temuan ini sejalan dengan penelitian Nagare (2025) yang menunjukkan bahwa perkembangan teknologi telah mendorong perubahan peran pustakawan dari pengelola koleksi menjadi fasilitator informasi yang lebih adaptif dan multidimensional. Peran tersebut mencakup instruktur literasi digital, kurator data, pengelola sumber daya digital, spesialis keterlibatan masyarakat, serta advokat akses informasi. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Malaniuc & Sandu (2025) yang menyatakan bahwa perpustakaan yang mampu mengadopsi transformasi digital secara aktif akan semakin memperkuat kontribusinya dalam mendukung kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengembangan pengetahuan.

5. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi perpustakaan berbasis digital berlangsung secara bertahap melalui kelima tahap difusi inovasi Rogers (2003). Pada tahap pengetahuan, pustakawan memperoleh pemahaman mengenai teknologi digital melalui sosialisasi internal dan pelatihan dari Perpustakaan Nasional RI. Pada tahap persuasi, pustakawan menunjukkan sikap positif terhadap transformasi digital, meskipun tingkat penerimaan dipengaruhi oleh faktor generasi, di mana pustakawan yang lebih senior memerlukan waktu adaptasi lebih panjang. Pada tahap pengambilan keputusan, proses berlangsung secara hierarkis namun tetap melibatkan

masukannya pustakawan lapangan, sehingga keputusan akhir merupakan hasil kombinasi pendekatan kolektif dan otoritatif. Pada tahap implementasi, penerapan inovasi dilakukan secara bertahap melalui pelatihan dan pendampingan, meskipun masih ditemui kendala berupa rendahnya pemanfaatan sebagian layanan digital, keterbatasan sumber daya manusia teknis, isu keamanan sistem, serta perangkat keras yang belum optimal. Pada tahap konfirmasi, pustakawan merasakan manfaat nyata dari transformasi digital, terutama dalam efisiensi pencarian koleksi dan percepatan layanan, yang memperkuat keberlanjutan adopsi inovasi tersebut.

Selain proses transformasi, penelitian ini juga mengungkap berbagai tantangan dan peluang yang dihadapi pustakawan di era digital. Tantangan yang teridentifikasi meliputi kesenjangan kompetensi digital antargenerasi yang belum diimbangi pelatihan terstruktur, keterbatasan infrastruktur dan pendanaan untuk pengembangan layanan jangka panjang, kesenjangan digital pada sebagian kelompok pemustaka yang memerlukan pendampingan lebih intensif, serta lemahnya kebijakan tertulis terkait privasi dan keamanan data pengguna. Meskipun demikian, transformasi digital turut membuka peluang strategis bagi pustakawan untuk memperluas perannya melampaui fungsi konvensional sebagai pengelola koleksi, menuju peran baru seperti information broker, konsultan literasi, konsultan teknologi, peneliti, hingga penulis.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan transformasi perpustakaan berbasis digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia, dukungan kebijakan, serta kemampuan organisasi dalam mengelola tantangan yang muncul selama proses adopsi. Pustakawan memiliki peran sentral sebagai aktor adaptif yang menjembatani teknologi dan kebutuhan pemustaka, sehingga pengembangan kompetensi digital secara berkelanjutan, penguatan infrastruktur, serta perumusan kebijakan privasi data yang komprehensif menjadi langkah penting untuk mendukung keberlanjutan transformasi digital perpustakaan di masa mendatang. Penelitian lanjutan dengan cakupan informan atau lokasi yang lebih luas disarankan untuk memperkaya pemahaman mengenai dinamika peran pustakawan dalam konteks perpustakaan umum lainnya di Indonesia.

Daftar Pustaka

- Acevedo, C. G. F., Batuigas, E. S., & Bialen, D. T. (2026). Utilization of and satisfaction with library services: The case of a state university. *PANTAO: International Journal of the Humanities and Social Sciences*, 5(1). <https://doi.org/10.69651/PIJHSS0501824>
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approach* (3rd ed.). SAGE Publications, Inc.
- Elisa, M., & Yasmin, N. (2024). Analisis Efektifitas Penggunaan Layanan Koleksi Digital pada Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. *Tik Ilmeu: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 8(2), 151–162. <https://doi.org/10.29240/tik.v8i2.10868>
- Farid, G., Warraich, N. F., & Iftikhar, S. (2025). Digital information security management policy in academic libraries: A systematic review (2010–2022). *Journal of Information Science*, 51(4), 1000–1014. <https://doi.org/10.1177/01655515231160026>
- Gul, S., & Bano, S. (2019). Smart Libraries: An Emerging and Innovative Technological Habitat of 21st Century. *The Electronic Library*, 37(5), 764–783. <https://doi.org/10.1108/EL-02-2019-0052>
- Hartono. (2020). *Transformasi Perpustakaan Dalam Ekosistem Digital: Konsep Dasar, Organisasi Informasi, dan Literasi Digital*. Prenada Media.

- Kalu, C. O., & Ochepe, H. O. (2021). Trends in Information Technology and Libraries in the 21st Century. *MiddleBelt Journal of Library and Information Science*, 19. <https://www.mbjlisonline.org/index.php/jlis/article/view/160>
- Luís, S., Portugal, E., Farias, A. R., Sôro, J., Cabral, J., Da Costa, L. P., Ferreira, M. J., Loureiro, A., Silva, V. H., Chambel, J., Fialho, A. R., Domingos, S., Possidónio, C., & Moura, R. (2025). Predicting Digital Literacy: A Systematic Review of Digital Competence, Usage, and Transformation. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2025(1), 6046935. <https://doi.org/10.1155/hbe2/6046935>
- Malaniuc, A., & Sandu, V. (2025). *The Evolution Of The Digital Paradigm In Libraries: Transformations And Perspectives*. Competitiveness And Innovation In The Knowledge Economy. <https://doi.org/10.24818/cike2024.63>
- Meena, A. K. (2024). Digital Transformation in Libraries: A Quantitative Analysis of the Adoption of the New Technology and Its User Impact. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 42(2), 41–46. <https://doi.org/10.9734/ajaees/2024/v42i22362>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. SAGE Publications.
- Momoh, E., & Folorunsho, A. (2019). *The Evolving Roles Of Libraries And Librarians In The 21st Century*.
- Nagare, N. (2025). Emerging Roles of Library Professionals in the Digital Age. *International Journal of Research and Scientific Innovation (IJRSI)*, 12(8), 1760–1764. <https://doi.org/10.51244/IJRSI.2025.120800158>
- Nugrohadhi, A. (2023). *Profesi Pustakawan dalam Relasi Kekinian*. Pustaka Rumah C1nta.
- Ohwofasa, F., Abah, A. T., & Olorunyomi, G. T. (2025). Transformation of Contemporary Libraries Through Strategic Integration of Automation Technologies, Artificial Intelligence, and Digital Preservation Framework. *Journal of Library Services and Technologies*, 7(2). <https://doi.org/10.47524/jlst.v7i2.195>
- Okwu, E., Okwu, N. E., & Oladokun, B. D. (2024). New Technological Trends and Application in Libraries: An Overview. *Seminars in Medical Writing and Education*, 3, 64–64. <https://doi.org/10.56294/mw202464>
- Ramzan, M., Asif, M., & Ahmad, S. (2021). *Librarians' Attitudes Towards Application of Information Technology in Academic Libraries in Pakistan*. <https://informationr.net/ir/26-1/paper887.html>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations, 5th Edition*. Simon and Schuster.
- Saghafian, M., Laumann, K., & Skogstad, M. R. (2021). Stagewise Overview of Issues Influencing Organizational Technology Adoption and Use. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.630145>
- Srilakshmi, C. (2026). Resource Constraints And Service Delivery Problems In Public Libraries: A Study Of Funding, Staffing, And Technology Gaps In The Telangana Context. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 31, 48–55. <https://doi.org/10.9790/0837-3101014855>

- Tyas, Z. W. (2023). Transformasi Peran Pustakawan dalam Mengelola Koleksi Digital di Perpustakaan Kabupaten Bandung: Transformasi Peran Pustakawan. *Jurnal Pustaka Budaya*, 10(1), 10–20. <https://doi.org/10.31849/pb.v10i1.11257>
- Utama, E., Junaidi, J., & Zamzami, Z. (2026). Pengaruh Kompetensi Pustakawan Terhadap Kepuasan Pemustaka dengan Fasilitas Perpustakaan Sebagai Variabel Intervening. *Jurnal Pustaka Budaya*, 13(1), 85–105. <https://doi.org/10.31849/avs0a353>
- Vaishnav, A. (2025). Remote Access Services Transforming Library Resource Utilization in India: A Strategic Digital Evolution. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(3), 1139–1154. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i3.6874>
- Wadugedara, S. T., & Marasinghe, M. M. I. K. (2025). A Study on Use of Digital Resources by Library Users at The Postgraduate Institute of Management (PIM), University of Sri Jayewardenepura. *Sri Lanka Library Review*, 39(1). <https://doi.org/10.4038/sllr.v39i1.75>
- Wahyudi, W., & Asriani, P. (2026). Strategi Komunikasi Pustakawan dalam Meningkatkan Mutu Layanan Perpustakaan Digital. *Jurnal Pustaka Budaya*, 13(1), 161–171. <https://doi.org/10.31849/2tf2vv74>
- Yin, R. K. (2023). *Studi Kasus Desain Dan Metode*. Penerbit Adab.