

Transformasi Digital Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru: Mewujudkan Akses Informasi di Era Modern

**Suriani, Eva Susilawati, Nilam Badriyah,
Maryati, Elvi Restuanini**

UIN Sultan Syarif Kasim Riau

suriani@uin-suska.ac.id, eva.susilawati@uin-suska.ac.id,
nilam.badriyah@uin-suska.ac.id, maryati@uin-suska.ac.id,
elvi.restuanini@uin-suska.ac.id

98

Alfida

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

alfida@uinjkt.ac.id

*) Corresponding Author

Received : 2025-04-29

Revised : 2025-04-29

Accepted : 2025-04-30

How to Cite:

Suriani, Alfida, Susilawati, E., Badriyah, N., Maryati, & Restuanini, E. (2025).
Transformasi Digital Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru: Mewujudkan Akses
Informasi di Era Modern, *Librarianship in Muslim Societies*, 4(1), 98-117.

DOI: 10.15408/lims.v4i1.46218



© 2025 by Suriani, Alfida, Eva Susilawati, Nilam Badriyah, Maryati, & Elvi Restuanini
This work is an open access article distributed under the terms and conditions of the
Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License (CC BY NC SA)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam proses transformasi Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru menuju perpustakaan digital, termasuk tantangan dan peluang yang dihadapi. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus, data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dan observasi. Analisis data mengikuti model Miles dan Huberman, meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perpustakaan SMK Labor secara aktif melakukan berbagai upaya untuk mendukung digitalisasi, di antaranya pemberdayaan sumber daya manusia, penyediaan sarana-prasarana, serta pengembangan koleksi digital dan sistem otomasi menggunakan Senayan Library Management System (SLiMS) dan pemanfaatan QR Code untuk mengakses koleksi dan berbagai informasi yang tersedia di perpustakaan. Tantangan yang dihadapi dalam membangun perpustakaan digital adalah pengembangan infrastruktur, sumber daya manusia kolaborasi antara berbagai pihak di lingkungan sekolah sebagai kunci dalam mendorong perubahan ini. Transformasi perpustakaan berbasis teknologi informasi tidak hanya meningkatkan akses informasi, tetapi juga memperkuat budaya literasi digital di lingkungan sekolah. Upaya pengembangan menjadi perpustakaan digital menunjukkan komitmen kuat SMK Labor Pekanbaru dalam menghadirkan layanan perpustakaan modern yang adaptif terhadap kebutuhan era digital, sekaligus berkontribusi pada pengembangan literasi informasi peserta didik secara berkelanjutan.

Kata Kunci: perpustakaan digital, transformasi perpustakaan, literasi digital, SMK Labor Pekanbaru, inovasi teknologi.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah secara fundamental cara masyarakat memperoleh, mengelola, dan menggunakan informasi. Perubahan ini juga berdampak signifikan terhadap lembaga pendidikan, termasuk perpustakaan sekolah yang kini dituntut untuk bertransformasi dari bentuk tradisional menuju sistem berbasis digital. Perpustakaan sekolah tidak lagi hanya berfungsi sebagai ruang fisik penyimpanan dan peminjaman koleksi cetak, tetapi juga sebagai pusat sumber informasi yang mengintegrasikan teknologi digital dalam mendukung proses pembelajaran. Dalam konteks Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0, perpustakaan digital memainkan peran strategis dalam meningkatkan keterampilan literasi informasi, memperluas akses terhadap sumber belajar, serta mendukung pencapaian kompetensi abad ke-21 seperti berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, dan komunikatif. Transformasi digital ini bukan sekadar tren teknologi, melainkan kebutuhan mendasar dalam memperkuat kualitas pendidikan dan daya saing siswa di era informasi.

Secara konseptual, perpustakaan sekolah memiliki fungsi esensial dalam menunjang kegiatan belajar mengajar (Kirkland, 2025; Mahwasane, 2017; Maia & Furnival, 2021). Perpustakaan tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan bahan pustaka, melainkan juga sebagai sumber belajar yang memperkaya pengalaman akademik siswa. Perpustakaan membantu menumbuhkan minat baca, mengembangkan kemandirian belajar, serta memperluas wawasan pengetahuan. Bagi pendidik, perpustakaan berfungsi sebagai sarana pendukung pembelajaran yang menyediakan berbagai referensi dan sumber terkini untuk meningkatkan kualitas pengajaran. Dengan demikian, perpustakaan sekolah menjadi elemen integral dalam sistem pendidikan, berperan sebagai pusat informasi yang menumbuhkan budaya literasi di lingkungan sekolah (Irawati, Laksmi, Rahmi, Wijayanti, & Kristiningsih, 2025).

Fungsi perpustakaan sekolah secara umum mencakup lima dimensi utama: edukatif, informatif, administratif, riset, dan rekreatif. Dalam fungsi edukatif, perpustakaan menyediakan bahan ajar yang mendukung proses belajar mandiri siswa. Fungsi informatif diwujudkan melalui penyediaan berbagai sumber informasi dalam format cetak maupun digital. Fungsi administratif berkaitan dengan tata kelola peminjaman, pengembalian, dan pemeliharaan koleksi. Sementara fungsi riset dan rekreatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah sekaligus menikmati kegiatan membaca sebagai sarana hiburan edukatif. Optimalisasi seluruh fungsi ini

menuntut pengelolaan yang modern dan adaptif terhadap perkembangan teknologi informasi.

Transformasi menuju perpustakaan digital telah menjadi fokus perhatian di banyak sekolah di Indonesia. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa proses digitalisasi telah membawa dampak positif terhadap efektivitas layanan perpustakaan, meskipun masih menghadapi tantangan dalam hal sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi. Penelitian Subiyantara (2018) di SMA Negeri 1 Surakarta menunjukkan bahwa persepsi siswa terhadap perpustakaan sangat dipengaruhi oleh kelengkapan sarana dan kualitas layanan. Siswa dengan motivasi belajar tinggi memanfaatkan perpustakaan sebagai sumber belajar utama, sedangkan siswa lainnya lebih sering menggunakannya untuk kebutuhan praktis seperti mengakses internet atau mencetak tugas. Sekolah berupaya mengatasi hal ini melalui penerapan sistem otomatisasi dan penguatan kolaborasi antara pengelola perpustakaan dan pihak sekolah.

Kurniawan (2016) menemukan bahwa pengelolaan perpustakaan digital di SMA Negeri 1 Yogyakarta sudah berjalan efektif dari sisi perencanaan dan pengelolaan koleksi. Namun, kendala masih muncul pada aspek sumber daya manusia, terutama keterbatasan pustakawan yang menguasai teknologi informasi. Hambatan eksternal seperti kerentanan terhadap serangan virus juga menjadi tantangan dalam menjaga keberlanjutan layanan digital. Adriani, Dilla, dan Iba (2021) dalam penelitian di SMA Negeri 4 Kendari menemukan hasil serupa: meskipun perencanaan pengelolaan perpustakaan digital telah matang, keterampilan teknis pustakawan masih menjadi faktor penentu keberhasilan. Kondisi ini menunjukkan bahwa digitalisasi perpustakaan tidak hanya membutuhkan investasi teknologi, tetapi juga strategi pengembangan kompetensi sumber daya manusia dan dukungan kelembagaan yang konsisten.

Dalam perspektif global, konsep perpustakaan digital telah didefinisikan secara beragam. Jean dan Ackerman (2012) menggambarkannya sebagai sistem temu kembali informasi berbasis komputer yang memungkinkan pengguna mengakses koleksi tanpa batas ruang dan waktu. Digital Library Federation menekankan bahwa perpustakaan digital merupakan organisasi yang menyediakan sumber daya, staf profesional, dan infrastruktur untuk mengelola serta mendistribusikan informasi digital secara efektif. Fahmi (2004) menambahkan bahwa perpustakaan digital memiliki keunggulan berupa efisiensi ruang, akses simultan terhadap koleksi, dan biaya operasional yang relatif rendah dibandingkan perpustakaan konvensional. Lebih jauh, Bhat (2024) menegaskan bahwa perpustakaan digital memperluas jangkauan informasi melalui teknologi pengindeksan dan pencarian canggih yang meningkatkan efisiensi, aksesibilitas,

dan keterlibatan pengguna dalam konteks sosial-ekonomi yang beragam.

Penelitian Puspitasari (2016) menyoroti pentingnya pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web di sekolah. Sistem digital dinilai mampu meningkatkan kecepatan dan ketepatan layanan, mengurangi kendala keterlambatan informasi, serta menyediakan data yang relevan bagi pengambilan keputusan. Layanan daring ini memungkinkan siswa dan guru mengakses sumber belajar kapan pun dan dari mana pun tanpa batasan fisik. Oleh karena itu, digitalisasi perpustakaan tidak hanya menjadi bentuk adaptasi terhadap kemajuan teknologi, tetapi juga strategi untuk memperkuat inklusivitas pendidikan dan efektivitas manajemen informasi.

Salah satu praktik baik dalam penerapan perpustakaan digital di Indonesia adalah transformasi Perpustakaan M. Zein di SMK Labor Pekanbaru. Sejak 2013, sekolah ini telah mengembangkan sistem layanan berbasis web menggunakan Senayan Library Management System (SLiMS) dan memanfaatkan Quick Response (QR) code untuk memberikan akses metadata dan teks penuh terhadap koleksi digital. Akses tersebut terhubung dengan server lokal yang dapat dijangkau oleh seluruh warga sekolah. Keberhasilan implementasi ini diakui secara nasional dengan diraihnya Juara I Lomba Perpustakaan Sekolah Menengah Atas Tingkat Nasional pada tahun 2019. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital tidak hanya memperkuat efisiensi layanan, tetapi juga mendorong peningkatan budaya literasi dan pembelajaran berbasis teknologi.

Namun demikian, keberhasilan ini perlu dikaji lebih mendalam untuk memahami strategi manajemen, proses implementasi, dan keberlanjutan sistem perpustakaan digital di sekolah menengah. Sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada aspek teknis seperti sistem otomasi (Puspitasari, 2016) atau persepsi pengguna (Subiyantara, 2018), tanpa mengulas secara komprehensif tentang dimensi kebijakan, kapasitas pustakawan, dan budaya literasi informasi yang menopang keberhasilan transformasi digital. Selain itu, masih terbatas penelitian yang menilai dampak langsung digitalisasi terhadap peningkatan literasi dan hasil belajar siswa. Kesenjangan ini menegaskan perlunya studi yang lebih mendalam untuk menggambarkan praktik manajerial, tantangan, serta strategi adaptif yang dilakukan sekolah dalam mengembangkan perpustakaan digital.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses transformasi perpustakaan SMK Labor Pekanbaru menuju sistem digital, mengidentifikasi strategi pengelolaan yang diterapkan, serta menelaah faktor pendukung dan penghambat keberhasilannya. Kajian ini diharapkan tidak hanya

memberikan kontribusi empiris terhadap literatur manajemen perpustakaan digital di tingkat sekolah menengah, tetapi juga menawarkan model praktis bagi institusi pendidikan lain dalam mewujudkan transformasi layanan informasi yang inklusif, berkelanjutan, dan berbasis teknologi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai dinamika, tantangan, dan peluang yang dihadapi oleh SMK Labor Pekanbaru dalam proses transformasi menuju perpustakaan digital. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggali makna di balik fenomena sosial dan memberikan ruang bagi interpretasi kontekstual terhadap pengalaman para pelaku yang terlibat dalam proses digitalisasi. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat memahami secara holistik hubungan antaraktor, kebijakan, serta praktik yang membentuk perubahan di lingkungan sekolah.

Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus, dengan pertimbangan bahwa kasus yang dikaji bersifat tunggal, kontekstual, dan memiliki kekhasan tersendiri. Studi kasus dipahami sebagai eksplorasi mendalam terhadap suatu sistem yang terikat oleh ruang, waktu, dan aktivitas tertentu, dengan tujuan untuk memahami proses, dinamika, serta hasil dari fenomena yang sedang diteliti (Assyakurrohim dkk., 2023). Metode ini memungkinkan peneliti menelaah proses digitalisasi perpustakaan bukan sekadar sebagai adopsi teknologi, melainkan sebagai transformasi sosial dan institusional yang kompleks. Sejalan dengan pandangan Novalita Fransisca Tungka dkk. (2024), studi kasus berperan penting dalam mengungkap fenomena komunikasi dan informasi kontemporer yang terjadi dalam konteks aslinya, sehingga temuan penelitian memiliki relevansi empiris yang kuat terhadap realitas lapangan.

Subjek penelitian terdiri dari berbagai pihak yang berperan langsung maupun tidak langsung dalam proses digitalisasi, yakni kepala sekolah, kepala perpustakaan, pustakawan, guru, tenaga administrasi, dan peserta didik. Pemilihan informan dilakukan dengan purposive sampling, berdasarkan pertimbangan bahwa mereka memiliki pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan langsung dalam proses transformasi perpustakaan digital di SMK Labor Pekanbaru. Teknik purposive sampling digunakan untuk memastikan bahwa informan yang dipilih benar-benar mampu memberikan informasi yang relevan dan mendalam terkait fenomena yang dikaji. Pendekatan ini juga digunakan untuk meminimalisir bias dalam proses pengumpulan data, sehingga validitas dan kredibilitas hasil penelitian dapat terjaga.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui dua teknik utama, yaitu wawancara mendalam dan observasi partisipatif. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur untuk memungkinkan fleksibilitas dalam menggali informasi tambahan yang muncul selama proses interaksi. Observasi dilakukan dengan mengamati aktivitas di perpustakaan, interaksi antara pustakawan dan pengguna, serta kondisi sarana digital yang tersedia. Data dari kedua teknik ini dilengkapi dengan dokumentasi seperti arsip kebijakan sekolah, foto kegiatan, dan catatan program digitalisasi.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman, yang mencakup tiga tahapan utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tahap reduksi data melibatkan proses seleksi, penyederhanaan, dan kategorisasi informasi mentah menjadi unit makna yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk narasi deskriptif dan matriks analitis untuk membantu peneliti mengidentifikasi pola, hubungan, serta tema yang muncul. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi, yaitu proses sintesis temuan melalui interpretasi yang didukung teori dan data empiris. Untuk menjaga keabsahan data, peneliti melakukan triangulasi sumber dan metode, serta melakukan member checking kepada informan kunci untuk memastikan akurasi interpretasi.

Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu menghasilkan pemahaman yang mendalam dan reflektif tentang bagaimana proses digitalisasi perpustakaan di SMK Labor Pekanbaru terjadi secara nyata, serta bagaimana faktor sosial, kebijakan, dan teknologi saling berinteraksi dalam membentuk budaya informasi baru di lingkungan sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa upaya Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru dalam menjadi perpustakaan digital yang dapat diakses melalui komputer maupun perangkat smartphone berbasis Android di <https://lib.smklabor.sch.id> merupakan respons terhadap kebutuhan zaman serta bentuk inovasi dalam pelayanan informasi dan pembelajaran. Transformasi dari layanan konvensional menuju layanan digital merupakan kecenderungan yang tidak terpisahkan dari perkembangan teknologi informasi dalam dunia pendidikan, khususnya pada perpustakaan sekolah yang dituntut untuk menyediakan akses informasi yang cepat, efisien, dan relevan dengan kebutuhan pengguna (Arnepalli & Rao, 2020; Chan & Spodick, 2016; Makhmaraimova et al., 2025). Inisiatif digitalisasi perpustakaan SMK Labor yang bermula sejak partisipasi dalam Lomba Perpustakaan Sekolah Tingkat SLTA pada tahun 2018 menunjukkan bahwa kebijakan eksternal dan program kompetitif dapat berperan sebagai

pemicu inovasi layanan perpustakaan (Teffo, Motjolopane, & Masenya, 2022; Yao & Gao, 2022).

Perpustakaan Digital SMK Labor memiliki karakteristik utama berupa koleksi yang didominasi oleh sumber digital, seperti e-book, majalah dinding daring, serta materi pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi QR Code. Pemanfaatan koleksi digital ini merupakan bagian dari strategi pengembangan layanan informasi modern di lingkungan sekolah, sejalan dengan transformasi perpustakaan menuju sistem berbasis teknologi informasi (Holland & Sinha, 2024; Mamabolo & Durodolu, 2025).

Integrasi QR Code memungkinkan pengguna mengakses buku, artikel, maupun bahan ajar secara cepat dan efisien hanya melalui pemindaian menggunakan perangkat digital, tanpa melalui prosedur manual yang berbelit. Sebagian QR Code berfungsi menampilkan ringkasan atau metadata koleksi, sementara kode lainnya memberikan akses penuh terhadap konten digital yang tersedia. Penerapan QR Code dalam layanan perpustakaan terbukti mampu meningkatkan kemudahan temu kembali informasi serta mendukung interaksi pengguna dengan koleksi digital secara lebih fleksibel (Singha & Verma, 2019)

Lebih lanjut, penggunaan teknologi QR Code tidak hanya mempercepat akses informasi, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan akurasi data koleksi dan kenyamanan pengguna dalam memanfaatkan layanan perpustakaan. Dengan demikian, sistem layanan berbasis QR Code memperkuat proses transformasi perpustakaan sekolah menuju layanan yang adaptif, efisien, dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran berbasis teknologi di era digital (Pareek, 2024).

Koleksi e-book pada Perpustakaan Digital SMK Labor mencakup berbagai jenis bahan bacaan dalam format yang diperoleh melalui kerja sama dengan penerbit yang menyediakan versi digital dari buku cetak. Penyediaan koleksi dalam format digital ini sejalan dengan pengembangan perpustakaan digital yang bertujuan memperluas ragam dan jangkauan sumber informasi berbasis teknologi (Igbo & Imo, 2020; Krishna Kumar & Gopalan, 2004). Tujuan utama penyediaan koleksi digital tersebut adalah untuk memperluas akses terhadap bahan bacaan yang sebelumnya hanya tersedia dalam bentuk fisik, sekaligus memberikan kemudahan bagi pengguna yang tidak dapat hadir langsung ke perpustakaan (Chemulwo, 2020). Keberadaan e-book memungkinkan siswa dan guru mengakses sumber belajar secara fleksibel, kapan pun dan di mana pun, sesuai dengan karakteristik pembelajaran digital yang menekankan akses tanpa batas ruang dan waktu (Song, 2024). Untuk melindungi hak cipta serta menjaga keamanan isi buku, sebagian e-book dilengkapi dengan sistem login dan kata

sandi yang hanya dapat digunakan oleh anggota terdaftar, sebagai bentuk pengelolaan akses digital yang bertanggung jawab (Jung, Kang, Lee, & Won, 2017).

Selain itu, SMK Labor juga menghadirkan majalah dinding online sebagai wujud inovasi dalam penguatan literasi digital. Majalah ini menampilkan karya tulis, desain grafis, dan artikel siswa serta guru dalam format digital yang diakses melalui QR Code yang ditempel di area sekolah. Pengguna cukup memindai kode untuk membuka konten secara instan. Inovasi ini tidak hanya memodernisasi tradisi majalah dinding konvensional, tetapi juga menciptakan ruang apresiasi kreatif yang lebih interaktif. Melalui laman <http://mading.smklabor.sch.id/>, karya tersebut dapat diakses secara daring, memperkuat budaya literasi dan kolaborasi di lingkungan sekolah.

Upaya integrasi perpustakaan digital dengan kurikulum menjadi langkah strategis yang diambil oleh SMK Labor Pekanbaru dalam mendukung pembelajaran abad ke-21. Sekolah ini mengemas materi pelajaran dalam format digital dan menyematkannya dengan QR Code untuk menciptakan proses belajar yang lebih fleksibel, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Koleksi digital ini tidak hanya terdiri atas buku teks yang dilengkapi barcode, tetapi juga mencakup berbagai materi ajar yang disusun langsung oleh para guru dalam bentuk teks, gambar, dan video. Seluruh materi tersebut kemudian diunggah ke dalam sistem perpustakaan digital dan dapat diakses melalui pemindaian QR Code yang mereka namai INFODIG MAPEL (Informasi Digital Mata Pelajaran).

INFODIG MAPEL berisi kumpulan materi pembelajaran digital hasil kolaborasi antara guru dan pustakawan yang disusun berdasarkan mata pelajaran dan diklasifikasikan secara sistematis agar mudah diakses oleh siswa maupun tenaga pendidik. Inovasi ini tidak hanya memperkaya sumber belajar digital, tetapi juga memperkuat sinergi antara pustakawan dan guru dalam pengelolaan informasi pendidikan. Selain itu, sistem ini memberikan manfaat ganda, yaitu memudahkan proses pengarsipan materi pembelajaran oleh guru serta menyediakan akses cepat bagi siswa tanpa keterbatasan ruang dan waktu, sekaligus mendukung efisiensi penggunaan ruang fisik di perpustakaan sekolah.



Gambar 1. Infodig Mapel (Informasi Digital Mata Pelajaran)

SMK Labor Pekanbaru tidak hanya telah berhasil membangun infrastruktur teknis perpustakaan digital, tetapi juga telah mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam ekosistem pembelajaran sekolah. Strategi digitalisasi yang dilakukan tidak sebatas menyediakan koleksi digital, tetapi juga menciptakan kultur literasi digital di lingkungan sekolah melalui inovasi yang relevan dengan kebutuhan siswa masa kini. Upaya ini menunjukkan bahwa perpustakaan digital bukan sekadar bentuk modernisasi, tetapi juga medium strategis dalam meningkatkan akses informasi, memperluas jangkauan literasi, dan memperkaya proses belajar-mengajar di lingkungan sekolah.

Upaya Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru untuk menjadi perpustakaan digital tidak hanya diwujudkan melalui penyediaan koleksi digital semata, tetapi juga melalui pemberdayaan sumber daya manusia dan integrasi informasi digital dalam sistem pembelajaran. Salah satu bentuk konkrit dari transformasi ini adalah keberadaan Infordig Mapel, yakni platform digital yang memuat dokumen pembelajaran seperti bahan ajar, LKPD, instrumen penilaian, media ajar, dokumentasi keterlibatan guru dalam berbagai lomba, serta hasil karya guru. Inisiatif ini merupakan hasil kerja sama antara perpustakaan, guru mata pelajaran, dan guru teknologi informasi dalam menyediakan konten pembelajaran yang dapat diakses secara efisien dan fleksibel oleh siswa. Upaya ini menunjukkan bahwa perpustakaan tidak lagi diposisikan sebagai ruang statis untuk membaca, tetapi menjadi bagian integral dalam ekosistem belajar digital di SMK Labor.

Selain itu, kekuatan utama dari pengembangan perpustakaan digital terletak pada pengelolaan sumber daya manusianya. Perpustakaan SMK Labor memiliki dua orang pustakawan dan lima orang guru yang tergabung dalam Tim Gerakan Literasi Sekolah (GLS). Tim ini menjadi motor penggerak dalam mengembangkan layanan dan koleksi digital serta membagi tugas secara terstruktur untuk memastikan keberlanjutan fungsi perpustakaan. Kolaborasi dengan guru teknologi informasi sangat krusial karena mereka memiliki keahlian teknis dalam pengelolaan sistem digital, mulai dari QR Code hingga manajemen situs perpustakaan. Tidak kalah penting, pelibatan siswa melalui tim laskar dan duta baca memberikan dimensi partisipatif yang memperkuat budaya literasi sekolah. Tim laskar bertugas mendistribusikan buku pesanan pemustaka dan terdiri dari dua siswa tiap kelas yang memiliki minat baca tinggi. Sementara itu, duta baca dipilih setiap bulan sebagai representasi siswa yang aktif membaca, sekaligus agen promosi literasi di tingkat sekolah, kota, bahkan provinsi. Dengan pendekatan yang menyeluruh dan kolaboratif, upaya menjadikan Perpustakaan SMK Labor sebagai perpustakaan digital bukan hanya sebatas modernisasi

fasilitas, tetapi juga penguatan komunitas belajar yang dinamis dan berbasis teknologi.

Upaya digitalisasi perpustakaan di SMK Labor Pekanbaru tidak terlepas dari strategi yang terencana dan dukungan berbagai aspek, salah satunya adalah pengalokasian dana operasional secara konsisten dan berkelanjutan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala SMK Labor, sejak tahun 2016 pihak sekolah telah mengalokasikan dana BOS (Bantuan Operasional Sekolah) sebesar 20% khusus untuk pengembangan perpustakaan. Bahkan, pada tahun 2021, persentasenya melebihi 20% karena adanya kelonggaran dalam penggunaan dana sesuai kebutuhan sekolah. Alokasi ini menunjukkan komitmen kuat dari pimpinan sekolah terhadap keberlanjutan dan kemajuan perpustakaan, khususnya dalam menghadapi tuntutan era digital. Penggunaan dana tersebut dilakukan secara akuntabel dan transparan, serta memperhatikan prinsip efektivitas dan efisiensi sesuai dengan ketentuan dalam Permendikbud Nomor 6 Tahun 2021. Dana tersebut dimanfaatkan untuk pembelian perangkat keras dan lunak, pengembangan konten digital, serta peningkatan kapasitas SDM pengelola perpustakaan.

Proses digitalisasi perpustakaan di SMK Labor Pekanbaru tidak hanya ditentukan oleh kebijakan penganggaran, tetapi juga oleh ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai. Infrastruktur yang baik merupakan elemen kunci dalam memastikan keberlanjutan transformasi digital di lembaga pendidikan (IFLA, 2022). SMK Labor Pekanbaru memiliki empat ruang utama yang menjadi pusat kegiatan literasi, yaitu Ruang Hang Tuah, Hang Jebat, Hang Nadim, dan Hang Kasturi. Masing-masing ruang memiliki fungsi spesifik yang menunjang integrasi teknologi dan pembelajaran berbasis literasi digital.

Ruang Hang Tuah berperan sebagai pusat sirkulasi dan koleksi umum, termasuk menyediakan koleksi braille bagi siswa berkebutuhan khusus. Kehadiran JR Corner, pojok Melayu, dan area baca hening menunjukkan komitmen terhadap akses literasi yang inklusif. Sementara itu, Ruang Hang Jebat difokuskan pada layanan anak dan digitalisasi pembelajaran, dengan koleksi digital yang dapat diakses melalui kode QR serta dukungan 12-unit server aktif sebagai pusat penyimpanan data. Hal ini sejalan dengan temuan UNESCO (2021) yang menekankan pentingnya integrasi sistem penyimpanan digital yang efisien untuk memperluas akses informasi di sekolah.

Selanjutnya, Ruang Hang Nadim berfungsi sebagai pusat layanan penunjang pembelajaran yang menampilkan koleksi literasi budaya Melayu, area khusus guru, serta klinik literasi. Adapun Ruang Hang Kasturi digunakan sebagai ruang pelatihan dan diskusi yang bersifat multiaktivitas, termasuk kegiatan seminar dan

pengolahan koleksi. Letak keempat ruang tersebut yang berdekatan dengan ruang kelas memperkuat prinsip aksesibilitas dan keterhubungan antara kegiatan belajar dan literasi (Nasrullah, 2020).

Selain itu, fasilitas pendukung seperti kafe literasi, teras baca lesehan, eco-literasi, sepeda keliling (sepalking), ruang multimedia, dan audio visual memperkaya pengalaman belajar siswa. Ketersediaan infrastruktur yang ramah, inklusif, dan berorientasi teknologi membuktikan bahwa digitalisasi perpustakaan tidak hanya bergantung pada perangkat digital, tetapi juga pada perencanaan ruang yang mendukung interaksi sosial, kreativitas, serta keberagaman pengguna (Kurniawan & Rahmawati, 2022).

Sarana dan dana diimbangi dengan penguatan koleksi digital, yang menjadi substansi utama dalam pengembangan perpustakaan berbasis teknologi (Dahl, 2015). Berdasarkan hasil dokumentasi dan wawancara dengan pustakawan, diketahui bahwa koleksi digital di Perpustakaan SMK Labor telah dikembangkan sejak 2018 dengan dukungan sistem informasi perpustakaan SLiMS (Senayan Library Management System), yang banyak digunakan sebagai perangkat lunak otomasi perpustakaan di lingkungan pendidikan (Senayan Developers Community, n.d.). Koleksi tersebut meliputi buku ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), media pembelajaran, hasil karya guru dan siswa, dokumentasi kegiatan literasi, serta jurnal digital sekolah, yang mencerminkan fungsi perpustakaan digital sebagai pusat penyimpanan dan diseminasi pengetahuan institusional (Tripathi, Bhushan, & Upreti, 2025). Koleksi ini diunggah secara berkala dan dapat diakses oleh seluruh warga sekolah melalui QR code maupun platform Digilib, sehingga mendukung kemudahan akses informasi secara cepat, efisien, dan terintegrasi.

Koleksi digital yang dikembangkan oleh Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru mencerminkan transformasi signifikan dari bentuk konvensional menuju ekosistem pembelajaran digital yang inklusif. Koleksi tersebut tidak terbatas pada sumber berbasis teks, tetapi juga mencakup format multimedia seperti video pembelajaran, podcast literasi, serta presentasi digital hasil kegiatan akademik siswa. Diversifikasi konten ini memperluas ruang belajar siswa, memungkinkan mereka berinteraksi dengan sumber informasi secara mandiri maupun kolaboratif. Dalam konteks partisipasi, perpustakaan juga melibatkan siswa sebagai bagian dari tim Laskar Literasi dan Duta Baca yang berperan aktif dalam pengelolaan, promosi, serta digitalisasi koleksi. Keterlibatan ini menegaskan bahwa proses digitalisasi bukan sekadar kegiatan teknis, melainkan bagian dari gerakan literasi kolaboratif yang mengintegrasikan seluruh elemen sekolah.

Selain memperkaya sumber pembelajaran, koleksi digital tersebut mendukung praktik literasi berbasis teknologi melalui integrasi perangkat pendukung seperti proyektor, komputer, dan jaringan internet yang stabil. Pemanfaatannya tidak hanya terbatas pada kegiatan pembelajaran rutin, tetapi juga pada program remedial, lomba literasi, dan proyek kolaboratif berbasis digital. Beberapa koleksi bahkan telah diintegrasikan dalam platform pembelajaran daring sekolah, yang memperluas jangkauan serta efektivitas pemanfaatannya. Dari perspektif kelembagaan, pengembangan koleksi digital menjadi salah satu indikator penting dalam penilaian akreditasi sekolah dan perpustakaan. Dalam pengelolaannya, aspek legalitas dan hak cipta dijaga dengan ketat melalui prioritas terhadap karya orisinal siswa dan guru serta sumber yang sah, sehingga koleksi digital tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai wahana pelestarian pengetahuan lokal.

Melalui strategi penganggaran yang berkelanjutan, penyediaan infrastruktur digital, dan pengembangan konten yang relevan, Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru berhasil mengimplementasikan konsep perpustakaan digital secara bertahap namun sistematis. Dukungan kepala sekolah, kolaborasi antar guru, dan partisipasi aktif siswa menjadi fondasi utama keberhasilan ini. Kini, Perpustakaan M. Zein SMK Labor tidak lagi berfungsi semata sebagai ruang baca, tetapi telah berevolusi menjadi ruang inovasi dan kolaborasi yang berperan penting dalam peningkatan mutu pendidikan serta penguatan budaya literasi di era digital.

Koleksi yang dimiliki oleh Perpustakaan SMK Labor cukup memadai berjumlah lebih kurang 5.199 judul dengan 20.721 eksemplar koleksi yang terdiri dari buku teks, fiksi, referensi, non fiksi, e-book, majalah, muatan lokal dan audio visual yang diadakan melalui pembelian dari dana Bos setiap tahunnya.

Sebagai bagian dari transformasi menuju perpustakaan digital, SMK Labor juga aktif melakukan digitalisasi koleksi. Proses ini meliputi scanning dokumen cetak menjadi file digital, serta pengolahan file berupa pemberian watermark, password, dan deskripsi untuk memperkuat keamanan serta kemudahan akses. Kepala Perpustakaan menyampaikan bahwa kebijakan digitalisasi difokuskan pada koleksi yang sering diakses, memiliki nilai historis, atau rentan rusak secara fisik. Digitalisasi tidak hanya menjadi solusi pelestarian, tetapi juga meningkatkan aksesibilitas koleksi bagi peserta didik secara lebih fleksibel. Hal ini menunjukkan bahwa SMK Labor tidak hanya menjaga koleksi secara fisik, tetapi juga secara digital untuk mendukung sistem pembelajaran modern.

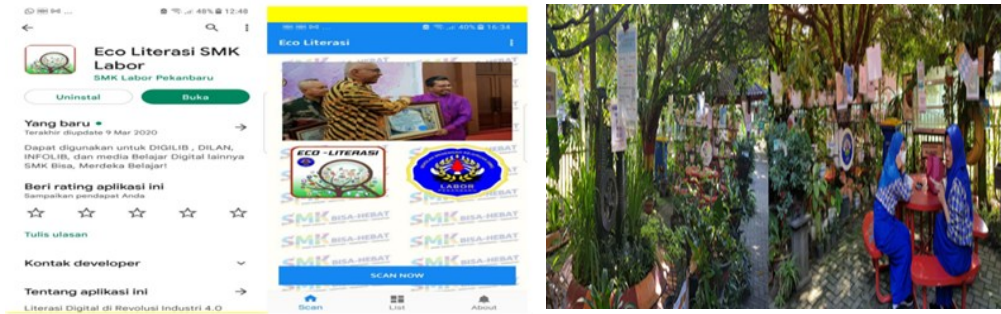
Dalam rangka mewujudkan perpustakaan digital, Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru mengembangkan dua inovasi utama, yakni pemanfaatan QR Code dan aplikasi *GoBook*. Penerapan sistem QR Code digunakan sebagai media alternatif untuk mengakses konten koleksi digital, khususnya e-book. Pemanfaatan QR Code memberikan sejumlah keuntungan seperti kemudahan akses secara cepat ke bahan bacaan, serta menciptakan suasana perpustakaan yang lebih interaktif. Selain itu, QR Code juga digunakan untuk memberikan informasi singkat kepada pengguna.

Inovasi lain yang tidak kalah penting adalah pengembangan aplikasi *GoBook*, yaitu sistem peminjaman koleksi yang dirancang oleh siswa jurusan Teknologi Jaringan Komputer bersama guru pembimbing. Melalui aplikasi ini, siswa dapat memesan buku secara daring tanpa harus datang langsung ke perpustakaan. Cukup dengan mengakses situs <http://gobook.smklabor.sch.id>, peminjaman dapat dilakukan, dan buku akan diantar oleh petugas literasi yang ditunjuk dari masing-masing kelas. Konsep ini tidak hanya mempermudah akses bagi siswa, tetapi juga membentuk budaya kolaboratif antar kelas dalam mendukung kegiatan membaca. Menurut Kepala Perpustakaan, sistem ini sangat efektif diterapkan di sekolah yang memiliki ruang kelas di lantai atas, sehingga efisiensi waktu dan tenaga dapat terwujud. Dengan demikian, kombinasi antara QR Code dan *GoBook* memperkuat peran perpustakaan dalam memberikan layanan berbasis teknologi yang adaptif terhadap kebutuhan pengguna di era digital.

Inovasi unggulan lain dalam upaya digitalisasi Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru adalah dengan mengembangkan aplikasi *Eco Literasi* seperti yang dapat dilihat pada gambar 2. Aplikasi ini dapat diunduh dengan mudah melalui *Google Play Store*. Inovasi ini selaras dengan program Adiwiyata yang dijalankan oleh sekolah dalam membentuk warga sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan. Dengan memanfaatkan aplikasi *Eco Literasi*, siswa tidak hanya mengakses informasi digital, tetapi juga memperoleh edukasi ekologis secara langsung dari lingkungan sekitar sekolah. QR Code yang disematkan pada tanaman memungkinkan siswa untuk mengidentifikasi jenis tanaman, manfaatnya, dan cara perawatannya. Peran perpustakaan dalam program ini tidak hanya sebagai pusat informasi, tetapi juga sebagai fasilitator pembelajaran berbasis lingkungan yang interaktif.

Lebih dari sekadar media baca, perpustakaan menjadi sarana transformasi nilai, membangun kesadaran ekologis, dan memperkuat budaya literasi digital di kalangan siswa. Melalui integrasi teknologi dan lingkungan, *Eco Literasi* menjadi simbol kolaborasi antara kreativitas siswa, peran guru pembimbing

dengan mengacu pada visi sekolah untuk mencetak generasi yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga peduli terhadap keberlanjutan lingkungan hidup.



Gambar 2. Aplikasi Eco Literasi dan Taman Literasi SMK Labor

Informasi terkait berbagai kegiatan dan dokumentasi perpustakaan dapat diakses melalui platform “memorabilia”. Memorabilia SMK Labor dapat dipandang sebagai bentuk arsip koleksi digital yang memuat informasi yang bernilai sejarah serta mengandung informasi penting yang disajikan dan dapat diakses secara online melalui <https://memorabilia.smklabor.sch.id/> atau dengan men-scan QR Code “Memorabilia” yang ada di perpustakaan, seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Bingkai “Memorabilia” SMK Labor

Untuk meningkatkan tingkat aksesibilitas dan pemanfaatan perpustakaan, Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru telah mengimplementasikan berbagai strategi promosi digital guna memperkenalkan koleksi dan layanan mereka. Salah satu sarana promosi utama adalah website perpustakaan, yang telah dibangun untuk memudahkan pemustaka dalam mengakses berbagai informasi mengenai koleksi yang dimiliki. Melalui laman <http://lib.smklabor.sch.id/>, pengunjung dapat mencari koleksi berdasarkan pengarang, subjek, ISBN/ISSN, atau melakukan pencarian spesifik. Selain itu, situs ini juga menyediakan informasi mengenai koleksi yang populer di kalangan pengunjung dan daftar

koleksi baru (*accession list*), yang memudahkan pemustaka dalam menemukan materi terbaru.

Selain website, Perpustakaan SMK Labor juga memanfaatkan radio online sebagai media promosi yang interaktif. Radio SMK Labor, yang dapat diakses melalui <https://radio.smklabor.sch.id/>, menjadi platform untuk komunikasi langsung antara siswa dan perpustakaan. Melalui radio ini, siswa dapat memberikan masukan, kritik, atau saran serta menikmati berbagai hiburan seperti lagu favorit. Keunggulan radio ini adalah kemudahan akses melalui perangkat ponsel, yang memungkinkan siswa untuk tetap terhubung dengan perpustakaan.

Media sosial juga berperan penting dalam promosi perpustakaan. Perpustakaan SMK Labor memanfaatkan berbagai platform sosial media, seperti Facebook, YouTube, Instagram, dan Twitter, untuk menyebarluaskan informasi tentang kegiatan perpustakaan dan koleksi yang tersedia. Facebook SMK Labor (<https://www.facebook.com/digitalmzein/>) digunakan untuk berbagi berita dan informasi terkini mengenai kegiatan dan acara perpustakaan. YouTube (<https://www.youtube.com/SMKlabor/>) berfungsi untuk mengunggah video profil perpustakaan, termasuk prestasi seperti juara 1 nasional pada tahun 2019. Instagram (https://www.instagram.com/perpus_smklabor/) menyediakan update visual mengenai kegiatan perpustakaan, sementara Twitter (<https://twitter.com/smklabor>) digunakan untuk berbagi informasi singkat dan berbasis teks yang cepat diakses oleh para pengikut. Pemanfaatan berbagai media ini memperluas jangkauan promosi dan meningkatkan keterlibatan pemustaka dalam kegiatan perpustakaan digital. Dengan berbagai saluran promosi ini, Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru telah berhasil memperkenalkan diri sebagai perpustakaan digital yang responsif terhadap kebutuhan informasi siswa dan masyarakat umum, serta memberikan kemudahan akses yang lebih luas.

Transformasi digital yang dilakukan oleh Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru merepresentasikan perubahan paradigma kelembagaan perpustakaan dari fungsi tradisional sebagai penyedia koleksi menjadi learning commons yang berorientasi pada kolaborasi, inovasi, dan pembelajaran berbasis teknologi. Konsep ini sejalan dengan gagasan Loertscher dan Koechlin (2015) mengenai perpustakaan sebagai ruang pembelajaran terbuka (Library as Learning Commons) yang mengintegrasikan sumber daya digital, ruang fisik, dan interaksi sosial dalam mendukung pembelajaran abad ke-21. Implementasi berbagai inovasi seperti penggunaan QR Code, aplikasi GoBook, dan program Eco Literasi menunjukkan bahwa digitalisasi di SMK Labor tidak sekadar bersifat teknologis, melainkan juga transformasional dalam membentuk budaya informasi dan partisipasi komunitas sekolah secara aktif.

Dari perspektif manajemen pengetahuan, praktik digitalisasi yang melibatkan pustakawan, guru, dan siswa mencerminkan penerapan prinsip knowledge co-creation sebagaimana dikemukakan oleh Nonaka dan Takeuchi (1995). Dalam konteks ini, perpustakaan berfungsi sebagai ekosistem pembelajaran kolaboratif yang memungkinkan konversi pengetahuan tacit menjadi eksplisit melalui interaksi sosial dan teknologi digital. Kolaborasi lintas profesi yang dikembangkan di SMK Labor memperlihatkan pergeseran peran pustakawan dari sekadar pengelola koleksi menjadi knowledge facilitator yang berperan aktif dalam perancangan kurikulum, pengembangan literasi digital, serta manajemen konten pembelajaran. Dengan demikian, perpustakaan digital menjadi simpul strategis dalam pembentukan organizational knowledge di lingkungan pendidikan kejuruan.

Lebih lanjut, keberhasilan implementasi transformasi digital di SMK Labor Pekanbaru menegaskan pentingnya sinergi antara kebijakan institusional, keberlanjutan pendanaan, dan penguatan kapasitas sumber daya manusia. Temuan ini selaras dengan laporan IFLA (2022) yang menyebutkan bahwa keberhasilan perpustakaan digital ditentukan oleh tiga determinan utama: dukungan kelembagaan, kompetensi literasi informasi pengguna, dan infrastruktur teknologi yang inklusif. Komitmen sekolah dalam mengalokasikan dana BOS secara konsisten, melibatkan aktif komunitas literasi, serta penyediaan akses inklusif bagi siswa disabilitas mencerminkan penerapan prinsip keadilan informasi (information equity). Dengan demikian, transformasi digital perpustakaan SMK Labor dapat dipandang sebagai model praktik baik (best practice) dalam penguatan layanan informasi berbasis teknologi di tingkat pendidikan menengah kejuruan di Indonesia.

KESIMPULAN

Upaya Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru dalam perpustakaan digital menunjukkan komitmen kuat dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan layanan dan aksesibilitas informasi bagi siswa dan masyarakat. Perpustakaan digital, yang merupakan sistem temu kembali informasi dengan koleksi yang disimpan dalam format digital, memungkinkan akses baik secara lokal maupun jarak jauh melalui jaringan komputer. Dengan demikian, penerapan perpustakaan digital menjadi sebuah langkah penting dalam menghadirkan layanan perpustakaan yang lebih modern dan mudah diakses.

Beberapa upaya yang dilakukan oleh Perpustakaan dalam menerapkan perpustakaan digital antara lain adalah pemberdayaan sumber daya manusia yang terampil dan berkompoten, pengalokasian dana operasional yang memadai, serta

penyediaan sarana dan prasarana yang mendukung. Pengembangan koleksi digital menjadi hal yang sangat penting, termasuk di dalamnya adalah pengembangan sistem informasi dan aplikasi perpustakaan yang berbasis teknologi. Sistem otomasi perpustakaan yang menggunakan Senayan Library Management System mempermudah pengelolaan koleksi dan layanan perpustakaan. Selain itu, pemanfaatan QR Code pada tanaman di sekitar sekolah dan aplikasi seperti GoBook dan Eco Literasi turut meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan literasi digital.

Aplikasi Eco Literasi, yang memungkinkan pemustaka untuk memindai QR Code pada tanaman dan mendapatkan informasi terkait, adalah salah satu inovasi menarik yang menghubungkan literasi dengan alam sekitar. Inisiatif Memorabilia yang menciptakan arsip digital untuk menyimpan sejarah dan kegiatan sekolah juga menjadi salah satu bentuk pengembangan perpustakaan digital yang memanfaatkan teknologi untuk menyimpan dan mempromosikan nilai-nilai budaya sekolah. Selain itu, perpustakaan ini juga memperkuat kerjasama tim antara pihak sekolah, kepala sekolah, guru, pustakawan, dan siswa untuk mencapai tujuan bersama dalam pengembangan perpustakaan digital.

Untuk mempromosikan produk dan layanan perpustakaan digital, SMK Labor memanfaatkan website, radio online, serta media sosial seperti Facebook, YouTube, Instagram, dan Twitter. Strategi ini memungkinkan penyebaran informasi yang luas dan meningkatkan partisipasi pemustaka. Secara keseluruhan, Perpustakaan SMK Labor Pekanbaru menunjukkan kemajuan signifikan sebagai perpustakaan digital yang modern, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan informasi era digital.

REFERENSI

- Adriani, A., Dilla, S., & Iba, L. (2021). Pengelolaan Perpustakaan Digital Pada Perpustakaan SMA Negeri 4 Kendari. *Jurnal Literasi Perpustakaan Dan Informasi: Jurnal Penelitian Kajian Perpustakaan Dan Informasi*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.52423/jlpi.v1i1.16175>
- Arnepalli, K., & Rao, K. S. (2020). The Pace of Digital Libraries: Academic libraries perspective. *Library Philosophy and Practice*, 2020 .
- Assyakurrohim, D., Ikhrum, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Metode Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(1), 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1951>
- Bhat, S. K. (2024). The Role of Digital Libraries in Enhancing Information Accessibility: A Study. *International Journal of Multidisciplinary Research*. 6(6), 1-8. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i06.32585>
- Chan, D. L. H., & Spodick, E. F. (2016). Transforming libraries from physical to virtual. In *Digital Information Strategies: From Applications and Content to Libraries and People* (pp. 103-116). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100251-3.00007-X>

- Chemulwo, M. J. (2020). Managing intellectual property in digital libraries and copyright challenges. In M. Khosrow-Pour (Ed.), *Digital Libraries and Institutional Repositories: Breakthroughs in Research and Practice* (pp. 305–323). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2463-3.ch019>
- Dahl, M. (2015). Unlocking capacity as academic libraries transition from print to digital. *Advances in Library Administration and Organization*, 34, 153–175. <https://doi.org/10.1108/S0732-067120150000034007>
- Fahmi, I. (2003, October 4). Inovasi Jaringan Perpustakaan Digital 1 Network of Networks (NeONs) 2. *Seminar Digital Library*. <https://ftp.unpad.ac.id/orari/library/library-ref-ind/ref-ind1/application/education/idln-neon-paper-2003.pdf>
- Holland, B., & Sinha, K. (Eds.). (2024). *Handbook of research on innovative approaches to information technology in library and information science*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0807-3>
- Igbo, H. U., & Imo, N. T. (2020). Digital Libraries and Access to Information in Nigerian Federal Universities: The Impact of Technology Variables. *Journal of Information and Knowledge Management*, 19(2). <https://doi.org/10.1142/S0219649220500136>
- Irawati, I., Laksmi, L., Rahmi, R., Wijayanti, L., & Kristiningsih, T. (2025). School librarian experience as an agent in fostering a reading culture. *IFLA Journal*, 51(2), 270–283. <https://doi.org/10.1177/03400352241254542>
- Jean, G., & Ackerman, K. (2012). *Electronic Publishing & Digital Library: Vol. 1st ed.* College Publishing House. <http://e-resources.perpusnas.go.id:2048/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=447636&site=eds-live>
- Jung, J., Kang, D., Lee, D., & Won, D. (2017). An improved and secure anonymous biometric-based user authentication with key agreement scheme for the integrated epr information system. *PLoS ONE*, 12(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169414>
- Kirkland, A. B. (2025). Assessment of Learning in the School Library. In L. Marquardt & D. Oberg (Eds.), *School Librarians and Principals Leading Together: International Perspectives* (pp. 155–170). Bloomsbury Publishing Plc. <https://doi.org/10.5040/9798216188612.ch-011>
- Krishna Kumar, C., & Gopalan, P. (2004). Data security and authentication in digital libraries. *Digit. Info. Exch. Pathways Build Global Info. Soc.*, 400-404+viii+x.
- Kurniawan, A. Y. (2016). Pengelolaan Perpustakaan Digital Di Sma Negeri 1 Yogyakarta. *Hanata Widya*, 5(3), 3-10. <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/fipmp/article/view/1365>
- Mahwasane, N. P. (2017). The Conceptual Roles of the School Library. *Journal of Social Sciences*, 50(1–3), 44–50. <https://doi.org/10.1080/09718923.2017.1311738>
- Maia, C. M., & Furnival, A. C. (2021). Information literacy practices using active teaching-learning methodologies in higher education. In E. da Silva & M. L. Pomim Valentim (Eds.), *Role of Information Science in a Complex Society* (pp. 124–144). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6512-4.ch008>
- Makhmaraimova, S., Mustafaeva, N., Buriyeva, L., Ashirbaeva, D., Kilicheva, K., Rustamova, M., ... Turakulova, A. (2025). Information Services in School Libraries: A Study of their Contribution to Student Academic Development. *Indian Journal of Information Sources and Services*, 15(2), 413–419. <https://doi.org/10.51983/ijiss-2025.IJISS.15.2.50>
- Mamabolo, M. J., & Durodolu, O. O. (2025). Unlocking the Advantages: Exploring the Benefits of Accessing Digital Libraries in the Fifth Industrial

- Revolution Era. In S. Thanuskodi (Ed.), *Exploring Digital Metrics in Academic Libraries* (pp. 33–52). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-5807-8.ch002>
- Novalita Fransisca Tungka, Ms., Editor, Mp., & Ode Abdul Dani Penerbit Yayasan Sahabat Alam Rafflesia, L. (2024). *Metode Penelitian*. Yayasan Sahabat Alam Rafflesia. <http://eprints2.ipdn.ac.id/id/eprint/1362/1/Metodologi%20Penelitian%20%28DONE%29.pdf>
- Pareek, S. (2024). QR Codes Making Smart and Effective Library Services: A Case Study. *DESIDOC Journal of Library and Information Technology*, 44(3), 168–175. <https://doi.org/10.14429/djlit.44.3.19801>
- Puspitasari, D. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 12(2), 227–240. <https://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/pilar/article/view/277>
- Singha, S. C., & Verma, M. K. (2019). Integration of AIDC Technology in Mobile via QR Code for Enhancing the Library Services: A Case Study of Don Bosco College Central Library, Arunachal Pradesh. *Indian Journal of Information Sources and Services*, 9(2), 44–48. <https://doi.org/10.51983/ijiss.2019.9.2.626>
- Song, S. (2024). Exploring the impact of e-texts on student learning in online education. In T. Martindale, T. B. Amankwatia, L. Cifuentes, & A. A. Piña (Eds.), *Handbook of Research in Online Learning: Insights and Advances* (pp. 523–538). Brill. https://doi.org/10.1163/9789004702813_022
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan Populasi dan Sampel: Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2721–2731. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i4.2657>
- Subiyantara, I. A. (2018). Eksistensi Perpustakaan Sekolah Di Era Teknologi Informasi (Studi Kasus Pemanfaatan Perpustakaan Sekolah di SMA Negeri 1 Surakarta). *Jurnal Analisa Sosiologi*, 7(1), 43–56. <https://jurnal.uns.ac.id/jas/article/view/18452>
- Teffo, M. C., Motjolo pane, I., & Masenya, T. M. (2022). Academic library innovation through a business model canvas lens: A case of South African higher education institutions. In T. M. Masenya (Ed.), *Innovative Technologies for Enhancing Knowledge Access in Academic Libraries* (pp. 22–39). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3364-5.ch002>
- Tripathi, S., Bhushan, C., & Upreti, N. C. (2025). Empowering Education and Research: Unveiling the Dynamic Influence of Digital Libraries and Information Centres. *AIP Conf. Proc.*, 3224(1). American Institute of Physics. <https://doi.org/10.1063/5.0246877>
- Yao, X., & Gao, B. (2022). Exploration and Vision of Digital Transformation of Academic Libraries. *Journal of Library Science in China*, 48(2), 13–24. <https://doi.org/10.13530/j.cnki.jlis.2022011>