

Pengembangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Website untuk Meningkatkan Layanan Informasi di SMK

Daniel Riko Putra Perdana^{1*}, Sri Handayani², Moenawar Kholil³

^{1, 2, 3} Universitas Slamet Riyadi, Indonesia
putrariko.0211@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to develop a web-based library application to enhance the efficiency of information services at SMK PGRI 1 Surakarta. The study employed the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) within a Research and Development (R&D) approach. Data were collected through observation, interviews, and documentation related to the existing manual library system. The application was developed using PHP, HTML, CSS, and MySQL and implemented on a local server using XAMPP. Key features included multi-level login, online book catalog, transaction history, and automatic reporting. Usability testing was conducted with librarians and students, while expert validation involved media, content, and field practitioners. Results showed that the application significantly improved service efficiency by reducing transaction time by 50% and enhancing access to book information. The validation score averaged 86%, indicating that the system is feasible for use. The study concludes that the application supports digital transformation and strengthens literacy services in vocational education environments.

Keywords: *Web-based application, library system, vocational school, information services, digitalization*

Riwayat artikel

Received:
14 August 2025

Revised:
15 August 2025

Accepted:
18 September 2025

Published:
1 October 2025

PENDAHULUAN

Perpustakaan sekolah memegang peran sentral sebagai pusat sumber belajar yang menunjang proses Pendidikan (Wiryany et al., 2022). Khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), perpustakaan tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan buku, tetapi juga sebagai ruang interaksi informasi yang berkontribusi dalam membentuk literasi informasi peserta didik yang relevan dengan dunia kerja. Menurut Peraturan Kepala Perpustakaan Nasional Nomor 10 Tahun 2008, layanan informasi yang optimal di perpustakaan sekolah akan menunjang kegiatan belajar siswa, meningkatkan minat baca, serta mendukung pencapaian kurikulum berbasis kompetensi (Suryadi, 2019). Oleh karena itu, penting bagi perpustakaan SMK untuk dikelola secara profesional dan adaptif terhadap kebutuhan zaman, terutama dalam menghadapi tantangan era digital.

Sayangnya, pengelolaan perpustakaan di banyak SMK masih dilakukan secara manual. Pencatatan data koleksi, peminjaman, dan pengembalian buku masih menggunakan buku log atau spreadsheet sederhana (Rusydi, 2017). Hal ini menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan pencatatan transaksi, risiko kehilangan data akibat kerusakan fisik atau human error, serta keterbatasan akses terhadap informasi bagi siswa dan guru (Sari et al., 2021). Selain itu, minimnya tenaga pustakawan profesional juga menghambat pengelolaan administrasi secara optimal. Kesenjangan antara sistem ideal dan kenyataan ini menandakan perlunya transformasi

layanan perpustakaan ke arah digital agar mampu menyediakan layanan yang lebih efisien, akurat, dan mudah diakses (Sukatari & Suryanto, 2024).

Pada konteks ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan peluang untuk mentransformasi perpustakaan melalui digitalisasi sistem. Pengembangan aplikasi perpustakaan berbasis website menjadi salah satu pendekatan inovatif yang memungkinkan pengguna mengakses layanan informasi secara real-time, terstruktur, dan fleksibel (Kristiyono, 2015). Sistem ini mendukung fitur pencarian katalog buku, riwayat peminjaman, pemesanan daring, hingga pelaporan data secara otomatis (Fahrizandi, 2020). Selain kemudahan operasional, sistem berbasis website juga menjamin keamanan data, efisiensi administrasi, dan ketersediaan informasi kapan pun dan di mana pun pengguna membutuhkan akses.

Upaya digitalisasi ini juga sejalan dengan strategi nasional transformasi digital pendidikan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek, 2022) dalam menyongsong Revolusi Industri 4.0. Digitalisasi perpustakaan bukan hanya sekadar alat bantu administrasi, tetapi menjadi bagian penting dari ekosistem pembelajaran berbasis literasi informasi. Akses terhadap sumber informasi digital yang luas dan relevan sangat penting bagi peserta didik SMK yang dipersiapkan untuk memasuki dunia kerja berbasis teknologi (Utomo, 2019). Menurut Wulandari dan Widodo tahun 2020, digitalisasi perpustakaan dapat meningkatkan motivasi belajar, minat baca, serta keterampilan literasi digital siswa (Saputra & Desriyeni, 2024).

Observasi di SMK PGRI 1 Surakarta menunjukkan bahwa perpustakaan di sekolah tersebut masih dikelola secara konvensional. Proses pencatatan peminjaman dan pengembalian buku dilakukan secara manual, yang tidak hanya menyulitkan petugas dalam mengelola data, tetapi juga menyulitkan siswa dan guru dalam mengakses informasi mengenai koleksi buku yang tersedia (Setiawan, 2018). Permasalahan ini diperparah oleh keterbatasan sistem pencarian buku dan proses pelaporan yang tidak terintegrasi (Pratama, 2018). Padahal, sekolah ini memiliki koleksi buku yang cukup memadai dan potensi pengembangan layanan yang tinggi. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website menjadi solusi strategis yang kontekstual dan aplikatif bagi kebutuhan sekolah.

Pengembangan sistem ini perlu didasarkan pada pendekatan yang mengutamakan kebutuhan pengguna (*user-centered design*), mempertimbangkan efisiensi operasional, kemudahan penggunaan, dan ketersediaan infrastruktur teknologi (Rahmawati & Bachtiar, 2018). Dalam penelitian ini, metode pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), yang memungkinkan proses pengembangan berlangsung secara bertahap dan sistematis, serta terbuka terhadap evaluasi di setiap tahapannya (Molenda, 2008). Sistem dirancang menggunakan kombinasi teknologi PHP, HTML, CSS, MySQL, dan Notepad++ sebagai teks editor, dengan fitur-fitur seperti manajemen koleksi buku, data anggota, riwayat peminjaman, hingga pencarian buku daring. Evaluasi sistem dilakukan melalui uji validitas oleh ahli media, ahli materi, dan petugas perpustakaan.

Secara teoritis, penelitian ini berlandaskan pada konsep sistem informasi manajemen (Laudon & Laudon, 2020) yang menekankan integrasi teknologi informasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan dan efisiensi organisasi. Prinsip desain sistem interaktif (Shneiderman et al., 2017) digunakan untuk membangun antarmuka yang ramah pengguna, sementara pendekatan teknologi pembelajaran diterapkan agar sistem benar-benar mendukung proses belajar mengajar di sekolah (Anderson, 1980).

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menjawab dua pertanyaan utama: pertama, bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi perpustakaan berbasis website yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pengguna di lingkungan SMK; dan

kedua, bagaimana kinerja aplikasi tersebut dalam meningkatkan layanan informasi perpustakaan secara lebih efisien, sistematis, dan dapat diakses oleh siswa maupun guru secara real-time (Sukatari & Suryanto, 2024). Kedua permasalahan ini menjadi dasar dari pentingnya inovasi digital yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mendukung misi pendidikan yang berorientasi pada literasi dan kesiapan kerja.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) untuk menghasilkan dan menguji sistem informasi perpustakaan berbasis website (Waruwu, 2024). Subjek penelitian adalah perpustakaan SMK PGRI 1 Surakarta, dengan objek berupa aplikasi yang dikembangkan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap aktivitas perpustakaan, wawancara dengan petugas perpustakaan, serta dokumentasi kondisi dan kebutuhan sistem yang ada. Tahapan pengembangan dilakukan secara sistematis: dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem antarmuka dan database, pengembangan kode program, implementasi pada lingkungan lokal (*localhost*), dan evaluasi melalui uji validitas ahli dan pengguna terbatas (Maydiantoro, 2020).

Pada pengembangan aplikasi, peneliti menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, dan JavaScript, dengan basis data MySQL dan editor teks Notepad++. Sistem dikembangkan menggunakan XAMPP sebagai server lokal. Uji kelayakan sistem dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan petugas perpustakaan melalui kuesioner validasi menggunakan skala Likert (Tegeh & Kirna, 2013). Selain itu, dilakukan pengujian fungsionalitas menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai rancangan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk menilai kelayakan dan efektivitas sistem. Hasil validasi digunakan untuk merevisi sistem sebelum finalisasi produk, sehingga aplikasi yang dihasilkan dapat diimplementasikan secara optimal di lingkungan SMK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Penelitian ini diawali dengan tahapan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap pengelolaan perpustakaan di SMK PGRI 1 Surakarta. Berdasarkan hasil observasi langsung, pengelolaan data koleksi, peminjaman, dan pengembalian buku masih dilakukan secara manual menggunakan buku log dan spreadsheet sederhana. Hal ini mengakibatkan proses pencarian data menjadi lambat, pencatatan transaksi rentan kesalahan, serta keterbatasan dalam menghasilkan laporan yang akurat dan cepat. Selain itu, siswa harus datang langsung ke ruang perpustakaan untuk mengetahui ketersediaan buku, yang seringkali menimbulkan antrean dan membuang waktu belajar. Keadaan ini mencerminkan rendahnya efisiensi sistem layanan informasi perpustakaan, padahal menurut Peraturan Kepala Perpustakaan Nasional Nomor 10 Tahun 2008, perpustakaan sekolah harus mendukung kegiatan belajar melalui layanan informasi yang optimal dan terkini (Rahmawati & Bachtiar, 2018).

Pengguna sistem perpustakaan terbagi ke dalam tiga kategori utama, yaitu admin, pustakawan, dan siswa. Hasil wawancara dengan petugas pustakawan menunjukkan bahwa admin membutuhkan kontrol penuh terhadap data pengguna dan data sistem secara menyeluruh, mulai dari manajemen akun, koleksi buku, hingga pencatatan histori transaksi (Herdian et al., 2025). Sementara itu, pustakawan membutuhkan sistem yang dapat membantu mereka dalam mencatat transaksi peminjaman dan pengembalian secara otomatis serta menyusun laporan bulanan tanpa harus melakukan perhitungan manual (Nugraha et al., 2024). Dari sisi siswa sebagai pengguna akhir, dibutuhkan sistem yang mampu memberikan informasi ketersediaan buku, memungkinkan

pencarian katalog online, serta menampilkan riwayat peminjaman mereka secara personal. Tiga kebutuhan ini menjadi dasar utama perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis website (Bagaskara et al., 2024).

Setelah kebutuhan pengguna dipetakan, tahap berikutnya adalah mendesain sistem berdasarkan prinsip *user-centered design*. Sistem dirancang dengan alur yang menghubungkan proses login sesuai peran (admin, pustakawan, siswa), pencarian katalog buku, pencatatan peminjaman dan pengembalian, serta pembuatan laporan secara otomatis (Luthfi Asari et al., 2025). Fitur utama yang dikembangkan meliputi login multi-level, pengelolaan data buku dan anggota, sistem pencarian buku, riwayat peminjaman, serta pelaporan transaksi. Untuk mendukung kemudahan akses, tampilan antarmuka sistem dirancang secara responsif dan minimalis agar dapat digunakan dengan baik oleh pengguna dengan tingkat literasi digital yang berbeda-beda (Saputra, 2024). Desain database dilakukan menggunakan MySQL dengan skema relasional agar mampu menangani data dalam jumlah besar secara efisien.

Implementasi sistem dilakukan menggunakan kombinasi teknologi HTML, CSS, PHP, dan MySQL yang dijalankan dalam server lokal XAMPP. Halaman-halaman utama sistem antara lain login.php, dashboard.php, buku.php, anggota.php, peminjaman.php, pengembalian.php, dan laporan.php, dibangun dan diuji secara modular (Lestari et al., 2023). Setiap fitur diuji menggunakan metode black box testing untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan fungsinya. Misalnya, fitur login diuji untuk membedakan hak akses pengguna; fitur pencarian katalog diuji untuk memastikan hasil pencarian akurat; dan fitur laporan diuji untuk melihat apakah hasil cetak sesuai dengan data aktual dalam system (Pananto & Damayanti, 2023). Semua pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi secara normal tanpa error atau crash saat dijalankan.

Setelah implementasi, sistem diuji coba kepada pengguna terbatas, yaitu dua orang pustakawan dan enam siswa. Dari hasil uji coba, diperoleh tanggapan bahwa sistem ini sangat membantu dalam mengurangi beban kerja pustakawan serta mempercepat proses transaksi perpustakaan. Pencarian koleksi yang sebelumnya memerlukan waktu lebih dari lima menit kini dapat dilakukan dalam hitungan detik (Duha & Juliani, 2020). Pengembalian buku yang sebelumnya dicatat di buku log kini langsung tercatat dalam database dan dapat direkap otomatis. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sistem ini memangkas waktu transaksi hingga 50% dan menghilangkan kebutuhan untuk perhitungan manual. Siswa juga merasa lebih mandiri karena dapat mencari buku dan memantau status pinjamannya tanpa harus bertanya ke pustakawan (Barus & Fathurrahman, 2024).

Untuk menilai kelayakan sistem secara menyeluruh, dilakukan evaluasi oleh tiga pihak: ahli media, ahli materi, dan petugas perpustakaan. Penilaian menggunakan instrumen kuesioner berbasis skala Likert 1–5. Hasilnya ditunjukkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Sistem

Evaluator	Persentase Kelayakan	Kategori
Ahli Media	82%	Layak
Ahli Materi	96%	Sangat Layak
Petugas Perpustakaan	80%	Layak

Nilai rata-rata validasi mencapai 86%, yang masuk dalam kategori "layak digunakan". Evaluator memberikan catatan kecil seperti penambahan tombol cetak pada halaman laporan dan pengurangan warna mencolok di halaman admin. Semua masukan tersebut dijadikan dasar dalam perbaikan akhir sistem sebelum disiapkan untuk implementasi penuh di lingkungan sekolah.

2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi perpustakaan berbasis website memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi layanan informasi di SMK PGRI 1 Surakarta. Sistem yang dibangun berhasil menjawab berbagai permasalahan yang selama ini dihadapi oleh petugas perpustakaan serta siswa. Permasalahan seperti keterlambatan pencatatan, kesalahan penginputan data, serta kesulitan dalam pencarian buku berhasil diminimalisasi melalui penerapan sistem digital yang terstruktur serta terintegrasi. Temuan ini sejalan dengan kajian) yang menyatakan bahwa sistem informasi manajemen yang baik harus mampu meningkatkan efisiensi operasional serta mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data *real-time* (Ronny Pramudya et al., 2019).

Segi efektivitas sistem menunjukkan kemudahan bagi pustakawan dalam mengelola transaksi peminjaman serta pengembalian buku (Sianturi & Hendriani, 2021). Seluruh aktivitas terekam otomatis dalam database sehingga tidak bergantung pada pencatatan manual yang rentan kesalahan. Laporan peminjaman serta pengembalian dapat dihasilkan secara instan dalam bentuk digital (Puspitasari, 2016). Proses rekapitulasi data yang biasanya memakan waktu lama menjadi lebih cepat. Efektivitas sistem juga tercermin dari waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan transaksi peminjaman (Afwani, 2021). Pencatatan sebelumnya membutuhkan waktu 3–5 menit per transaksi, sedangkan setelah digitalisasi waktu transaksi hanya memerlukan satu menit.

Sisi kecepatan akses informasi memperlihatkan bahwa siswa tidak perlu lagi bertanya langsung kepada pustakawan atau mencari buku secara manual di rak. Fitur katalog online memungkinkan pencarian koleksi berdasarkan judul, pengarang, atau kategori secara cepat serta akurat (Akbar et al., 2024). Hal ini berdampak pada peningkatan minat baca siswa karena mereka merasa lebih mudah serta nyaman dalam mencari referensi. Efisiensi waktu serta akses informasi yang meningkat ini selaras dengan temuan (Putera & Ibrahim, 2018) yang menyebutkan bahwa digitalisasi perpustakaan mampu meningkatkan literasi siswa serta keterlibatan mereka dalam aktivitas belajar mandiri.

Desain sistem menggunakan pendekatan *user-centered* serta berhasil menyesuaikan antarmuka serta fitur berdasarkan kebutuhan pengguna (Solikhin et al., 2018). Pustakawan diberikan akses penuh terhadap data buku serta transaksi, sedangkan siswa hanya mengakses informasi katalog serta riwayat peminjaman mereka. Antarmuka dirancang dengan navigasi jelas serta tampilan ringan agar dapat diakses pada perangkat berspesifikasi rendah (Yusuf et al., 2023). Prinsip desain ini mendukung teori (Habibillah et al., 2022) mengenai pentingnya *usability* serta *user experience* dalam pengembangan aplikasi berbasis web.

Keberhasilan pengembangan sistem juga tidak lepas dari metodologi ADDIE (Maulany & Bako, 2020). Setiap tahapan dilakukan secara sistematis serta adaptif. Tahap analisis dilakukan dengan pengumpulan data dari kondisi nyata lapangan. Tahap desain mengacu pada hasil analisis kebutuhan pengguna serta struktur data relevan. Tahap pengembangan difokuskan pada pembuatan modul utama secara modular agar mudah diperbaiki serta dikembangkan. Tahap implementasi dilakukan dengan uji coba pada skala terbatas, sedangkan evaluasi dilakukan secara menyeluruh dengan melibatkan ahli media, ahli materi, serta pengguna langsung. Hal ini memperkuat kesesuaian model ADDIE dengan konteks pengembangan sistem informasi pendidikan berbasis lokal (Putra, 2019).

Hasil evaluasi pengguna menunjukkan bahwa sistem tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja pustakawan, tetapi juga memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam mengakses layanan perpustakaan. Kemampuan siswa dalam mengakses katalog serta melihat status peminjaman menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap koleksi yang dipinjam (Aini et al., 2019). Aspek ini penting dalam pembentukan karakter siswa yang disiplin serta mandiri, dua kompetensi yang

sangat dibutuhkan dalam dunia kerja. Dalam konteks SMK, hal ini sangat relevan dengan arah kebijakan penguatan *soft skills* siswa dari Kemendikbudristek.

Skala lebih luas, aplikasi memiliki potensi menjadi model pengembangan sistem informasi sekolah yang kontekstual serta terjangkau. Sistem ini dikembangkan menggunakan perangkat lunak open source seperti PHP serta MySQL sehingga dapat direplikasi di sekolah lain dengan keterbatasan anggaran untuk pembelian sistem komersial (Dina et al., 2017). Sistem berbasis web juga tidak memerlukan infrastruktur tinggi serta dapat dijalankan di jaringan lokal menggunakan XAMPP atau disesuaikan menjadi aplikasi online apabila sekolah memiliki server *cloud* atau *hosting* (Trimahardhika, 2017). Keberhasilan penerapan sistem ini memiliki tantangan, terutama kesiapan SDM pustakawan serta siswa. Tidak semua sekolah memiliki pustakawan yang menguasai teknologi informasi. Proses implementasi perlu disertai pelatihan penggunaan sistem serta penyusunan panduan teknis yang mudah dipahami. Hal ini menjadi perhatian dalam proses diseminasi serta replikasi sistem ke sekolah lain.

Aspek keberlanjutan menjadi hal penting dalam implementasi sistem. Sistem perlu dijaga dari sisi keamanan data, pemeliharaan rutin, serta pembaruan fitur (Pasaribu, 2021). Pengelolaan sistem secara berkelanjutan dapat melibatkan guru TIK atau staf IT sekolah sebagai penanggung jawab teknis. Keterlibatan kepala sekolah serta kebijakan internal juga sangat berpengaruh terhadap kesinambungan penggunaan sistem dalam jangka panjang (Mailasari, 2019).

Sudut pandang literasi digital menunjukkan bahwa sistem memberikan kontribusi terhadap peningkatan literasi informasi siswa (Hapsari, 2013). Kemampuan dalam mencari buku melalui katalog digital, memfilter hasil pencarian, serta mengakses histori transaksi mendorong siswa terbiasa menggunakan teknologi dalam aktivitas belajar (Manurung et al., 2024). Hal ini melatih siswa memiliki keterampilan digital sebagai bagian dari literasi abad ke-21. Sistem ini dapat dijadikan sebagai bagian dari upaya sekolah dalam mendorong digitalisasi pendidikan secara menyeluruh (Setiawansyah et al., 2021).

Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut melalui penambahan fitur seperti pemesanan buku online, notifikasi pengembalian melalui email, integrasi dengan sistem informasi akademik sekolah, serta statistik penggunaan buku. Fitur ini akan menambah nilai guna serta memperkaya fungsi perpustakaan sebagai pusat layanan informasi modern (Pratama, 2018). Penambahan analitik peminjaman dapat digunakan guru atau wali kelas untuk memantau aktivitas literasi siswa secara real-time (Saputra & Desriyeni, 2024).

Keseluruhan hasil menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website di SMK tidak hanya layak dari sisi teknis, namun juga berdampak positif terhadap aspek manajerial, pedagogis, serta budaya literasi sekolah. Sistem ini menjadi solusi inovatif serta aplikatif dalam mendukung transformasi digital pendidikan, sejalan dengan agenda digitalisasi dari pemerintah. Pendekatan fleksibel serta berbasis kebutuhan nyata menjadikan sistem ini referensi bagi pengembangan sistem informasi lainnya di lingkungan pendidikan menengah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proses perancangan dan pengembangan aplikasi perpustakaan berbasis website di SMK PGRI 1 Surakarta dilakukan secara sistematis menggunakan model ADDIE. Dimulai dari analisis kebutuhan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, ditemukan bahwa sistem manual yang selama ini digunakan tidak efektif dalam mendukung layanan informasi perpustakaan. Oleh karena itu, sistem dikembangkan dengan fitur-fitur utama seperti login multi-level, pencarian katalog buku, pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian, serta pelaporan otomatis.

Sistem dirancang dengan pendekatan user-centered dan dibangun menggunakan teknologi PHP, HTML, CSS, dan MySQL yang berjalan pada server lokal XAMPP.

Terkait dengan kinerja aplikasi dalam meningkatkan layanan informasi perpustakaan, hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi pelayanan. Waktu transaksi perpustakaan berkurang hingga 50%, dan pengguna merasakan kemudahan dalam mengakses informasi koleksi buku secara mandiri. Evaluasi kelayakan dari ahli media, ahli materi, dan petugas perpustakaan menunjukkan skor rata-rata 86%, yang masuk dalam kategori layak digunakan. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi perpustakaan berbasis website ini terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas layanan informasi dan mendukung transformasi digital di lingkungan sekolah kejuruan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afwani, M. Z. (2021). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah SMPN 4 Gunungsari (School Library Information System at SMPN 4 Gunungsari). *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)*, 2(2), 159–170. <http://begawe.unram.ac.id/index.php/JBTI/>
- Aini, N., Wicaksono, S. A., & Arwani, I. (2019). Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(9), 8647–8655. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6236>
- Akbar, M. I., Fahlevvi, M. R., & Muaafii, D. A. (2024). Rancang Bangun Sistem Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Ionic Framework di SMAN 1 Purwokerto. *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(1), 9–19. <https://ejournal.urindo.ac.id/index.php/TI/index>
- Anderson, B. F. (1980). The Complete Thinker, A Handbook of Techniques for Creative and Critical Problem Solving. *New Jersey: Prentice Hall, Inc.*, 9(1), 21–32.
- Bagaskara, M., Sutomo, E., & Ayuningtyas, A. (2024). Membangun Sistem Katalog Digital untuk Perpustakaan SMP: Solusi Tepat Mempermudah Pencarian Buku. *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, 6(1), 43–49. <https://doi.org/10.37802/joti.v6i1.778>
- Barus, P. R. A., & Fathurrahman, M. (2024). Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Terhadap Aplikasi Mobile Library Perpustakaan UINSU Menggunakan Model End User Computing Satisfaction (EUCS): Analysis Of The Level Of User Satisfaction With The UINSU Library Mobile Library Application Using The End Use. *Bitnet: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 9(2), 66–74. <https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1181408894%0Ahttps://doi.org/10.33084/bitnet.v9i2.7702>
- Dina, O. :, Izzah, M., & Yogyakarta, U. N. (2017). *Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Smk Muhammadiyah 1 Wates Development of Library Information System Based on Web in Smk Muhammadiyah 1 Wates*. 1.
- Duha, E., & Juliani, C. (2020). Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Web Pada Smp Negeri 3 Huragi. *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika Dan Komputer)*, 19(1), 24. <https://doi.org/10.53513/jis.v19i1.222>

- Fahrizandi, F. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi di Perpustakaan. *Tik Ilmeu : Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 4(1), 63. <https://doi.org/10.29240/tik.v4i1.1160>
- Habibillah, A., Terttiaavini, T., & Heryati, A. (2022). Pengembangan Perpustakaan Digital Untuk Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sd Negeri 8 Rantau Bayur Palembang. *Klik - Jurnal Ilmu Komputer*, 3(1), 42–49. <https://doi.org/10.56869/klik.v3i1.340>
- Hapsari, E. S. (2013). *Rancang bangun aplikasi perpustakaan digital*. 2(2), 1–8. <https://etheses.uinsgd.ac.id/1841/>
- Herdian, C. A., Kartika, L., Nur, T., Nissa, A., & Mulfawati, S. (2025). *Analisis Kebutuhan dan Desain Model Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan SMAN 2 Subang*. 12(02), 26–36.
- Kristiyono, J. (2015). Budaya Internet: Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Mendukung Penggunaan Media Di Masyarakat. *Scriptura*, 5(1), 23–30. <https://doi.org/10.9744/scriptura.5.1.23-30>
- Lestari, N. F. E., Rofiqoh, S., Nuralifah, N., Fuadi, A., Firmandika, S., & Ni'mah, A. T. (2023). Tinjauan Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan di Lingkungan Pendidikan: Studi Kasus pada SMKN 1 Kwanyar. *Sains Data Jurnal Studi Matematika Dan Teknologi*, 1(2), 69–78. <https://doi.org/10.52620/sainsdata.v1i2.29>
- Luthfi Asari, F., Meimaharini, R. S., & Khotimah, T. (2025). Implementasi Sistem Perpustakaan Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan Peminjaman dan Pengguna. *Bit-Tech*, 7(3), 770–778. <https://doi.org/10.32877/bt.v7i3.2185>
- Mailasari, M. (2019). Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(2), 207–214. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i2.657>
- Manurung, Agustin, Cindy, Masrizal, HARAHA, & Zuhri, S. (2024). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMP Negeri 2 Rantau Utara Berdasarkan Kebutuhan Sistem. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 7(1), 341–348.
- Maulany, R., & Bako, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Sma Efata Soe. *TeIKa*, 10(01), 59–68. <https://doi.org/10.36342/teika.v10i01.2258>
- Maydiantoro, A. (2020). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development). *Chemistry Education Review (CER)*, 3(2), 185.
- Nugraha, F. S., Setiyawan, M., & Hadi, W. (2024). Analisis Kebutuhan Perancangan Perpustakaan Digital Multiorganisasi berbasis Web. *Jurnal Sisfotenika*, 14(1), 68–80.
- Pananto, R. C., & Damayanti, S. (2023). Jurnal Ilmu Komputer. *Biomaterials*, 07(12), 85–90.
- Pasaribu, J. S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Smk Plus Pratama Adi Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 7(2), 148–158. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol7.iss2.2021.552>
- Pratama, A. dkk. (2018). Analisis Pengelolaan Perpustakaan Sekolah. *Ijcee*, 4(2), 82–92.
- Puspitasari, D. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol. XII*, 12(2), 227–240.
- Putera, A. R., & Ibrahim, M. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman dan

- Pengembalian Buku Perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 57. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.2025>
- Putra, R. E. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan menggunakan Metode Extreme Programming (Studi pada: SMK 1 Muhammadiyah Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Dan Ilmu Komputer*, 3(7), 6330–6340. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5695>
- Rahmawati, N. A., & Bachtiar, A. C. (2018). Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. *Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 14(1), 76. <https://doi.org/10.22146/bip.28943>
- Ronny Pramudya, C., M Noor, F., & Ade Salahudin, P. (2019). Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 6(1), 80–86.
- Rusydi, I. (2017). Peranan Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Kegiatan Pembelajaran Dan Perkembangan Dunia Pendidikan. *Jurnal Warta*, 53, 1–14.
- Saputra, A. (2024). *Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smpn 27 Palembang*. 7(2), 688–700. <http://repository.binadarma.ac.id/8234/%0Ahttp://repository.binadarma.ac.id/8234/6/ARTIKEL.pdf>
- Saputra, A., & Desriyeni, D. (2024). Praktik Digitalisasi Koleksi Perpustakaan Perguruan Tinggi di Indonesia Tahun 2017 s.d. 2022. *Media Pustakawan*, 31(2), 184–198. <https://doi.org/10.37014/medpus.v31i2.5285>
- Setiawan, D. (2018). Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Budaya Impact of Information Technology Development and Communication on Culture Daryanto Setiawan. *Simbolika*, 4(1), 62–72. <http://ojs.uma.ac.id/index.php/simbolika>
- Setiawansyah, S., Adrian, Q. J., & Devija, R. N. (2021). Penerapan Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Menggunakan Model Desain User Experience. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 11(1), 24–36. <https://doi.org/10.34010/jamika.v11i1.3710>
- Sianturi, S. K., & Hendriani, A. (2021). Perancangan Sistem Library Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *JURSIMA: Jurnal Sistem Informasi Dan Manajemen*, 9(1), 49–57. <https://ejournal.indobarunasional.ac.id/index.php/jursima/article/view/234>
- Solikhin, I., Sobri, M., & Saputra, R. (2018). Sistem Informasi Pendataan Pengunjung Perpustakaan. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 9(03), 140–151.
- Sukatari, N. K., & Suryanto, S. (2024). Implementasi dan prospek pengembangan digitalisasi pada perpustakaan umum di Indonesia. *Librarium: Library and Information Science Journal*, 1(1), 45–58. <https://doi.org/10.53088/librarium.v1i1.683>
- Suryadi, S. (2019). Peranan Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Kegiatan Pembelajaran Dan Perkembangan Dunia Pendidikan. *Jurnal Informatika*, 3(3), 9–19. <https://doi.org/10.36987/informatika.v3i3.219>
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal IKA*, 11(1), 16. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>

- Trimahardhika, R. dan E. S. (2017). Pengguna Metode Rapid Application Development Daam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Informatika*, 4 No. 2(2), 249. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/2226>
- Utomo, E. P. (2019). Digitalisasi Koleksi Local Content di Perpustakaan Perguruan Tinggi. *Pustakaloka*, 11(1), 100. <https://doi.org/10.21154/pustakaloka.v11i1.1514>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Wirany, D., Natasha, S., & Kurniawan, R. (2022). Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Perubahan Sistem Komunikasi Indonesia. *Jurnal Nomosleca*, 8(2), 242–252. <https://doi.org/10.26905/nomosleca.v8i2.8821>
- Yusuf, R. M., Anwar, R. K., Djen, S. C., & Rukmana, E. N. (2023). Penelitian Analisis Kebutuhan Pengguna Melalui Database Google Scholar: Narative Literature Review. *BIBLIOTIKA : Jurnal Kajian Perpustakaan Dan Informasi*, 7(2), 240. <https://doi.org/10.17977/um008v7i22023p240-251>