



IMPLEMENTASI PEMROGRAMAN WEB UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI LAYANAN INFORMASI

Alivia Risma Dewi Safana^{a*}, Dendy Kurniawan^b

^a Sistem Informasi, aliviarisma99@gmail.com, Universitas Stekom, Semarang, Jawa Tengah

^b Sistem Komputer, dendy@stekom.ac.id, Universitas Stekom, Semarang, Jawa Tengah

* Penulis Korespondensi: Alivia Risma Dewi Safana

ABSTRACT

This study aims to examine the role of web programming in improving the efficiency of information services using a Systematic Literature Review (SLR) approach. Data were collected by systematically searching scholarly articles from reputable databases using predefined inclusion and exclusion criteria. The analysis was conducted qualitatively by categorizing findings based on application sectors, including education, health, public administration, and services. The results indicate that the implementation of web programming significantly accelerates service processes, improves data accuracy, and expands access to real-time information. Furthermore, the use of modern technologies such as responsive frameworks, model-driven approaches, and artificial intelligence integration enhances both efficiency and service quality. These findings emphasize that web programming is a crucial component of sustainable digital transformation strategies.

Keywords: Systematic Literature Review; Web Programming; Information Services

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran pemrograman web dalam meningkatkan efisiensi layanan informasi melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri artikel ilmiah dari berbagai database terpercaya menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Analisis dilakukan secara kualitatif dengan mengelompokkan hasil temuan berdasarkan sektor penerapan, seperti pendidikan, kesehatan, administrasi publik, dan jasa. Hasil kajian menunjukkan bahwa implementasi pemrograman web mampu mempercepat proses layanan, meningkatkan akurasi data, serta memperluas akses terhadap informasi secara real-time. Selain itu, penggunaan teknologi modern seperti framework responsif, pendekatan berbasis model (model-driven), dan integrasi kecerdasan buatan turut mendukung peningkatan efisiensi dan kualitas layanan. Temuan ini menegaskan bahwa pemrograman web merupakan komponen penting dalam strategi transformasi digital yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Systematic Literature Review; Pemrograman Web; Layanan Informasi

1. PENDAHULUAN

Implementasi pemrograman web saat ini menjadi tulang punggung transformasi digital di berbagai sektor, terutama dalam menyediakan layanan informasi yang lebih cepat dan terstruktur. Studi-studi terbaru di Indonesia menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi berbasis web secara signifikan mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan publik dan pendidikan.

Sebagai contoh, pengembangan sistem informasi berbasis web untuk layanan TOEFL di Universitas Nahdlatul Ulama NTB berhasil mengurangi waktu pendaftaran hingga sekitar 40% dan menurunkan

tingkat kesalahan manual sebesar 25 %, melalui modul pendaftaran online, pelacakan status secara real-time, dan pelaporan otomatis(Samsudin et al., 2024).

Dalam konteks pemerintahan lokal, platform berbasis web yang dikembangkan di Nagari Tiku V Jorong mampu meningkatkan aksesibilitas pelayanan masyarakat secara signifikan. Evaluasi pengguna menunjukkan bahwa proses permintaan layanan menjadi lebih efisien dan responsif dibanding sebelumnya(Wahyuni et al., 2024).

Di tingkat pendidikan dasar, implementasi sistem informasi akademik berbasis web di SD Negeri Kedungmulyo terbukti mempercepat pengelolaan data akademik dan meningkatkan kualitas layanan, sekaligus menyediakan potensi bagi pengembangan fitur tambahan seperti pembaruan hasil belajar dan pembayaran administrasi secara daring(Ariwibowo & Wantoro, 2025).

Sementara itu, sistem informasi administrasi pengaduan masyarakat dan surat di Desa Demung, Situbondo menggantikan prosedur manual yang lambat dan rawan kesalahan. Prototipe sistem ini meningkatkan kecepatan, keandalan, dan transparansi dalam menjawab pengaduan dan pengelolaan surat(Muafi et al., 2024).

Pada ranah institusi pendidikan menengah, sistem buku tamu berbasis web dengan pemanfaatan framework Laravel dan QR Code yang diterapkan di Perpustakaan MAN 1 Banyuwangi terbukti menyederhanakan pencatatan kunjungan. Administrasi data menjadi lebih cepat dan akurat berkat digitalisasi proses yang sebelumnya manual(Wibowo, 2025).

Implementasi web booking system untuk pemesanan jasa las di Mitra Cipta Group menunjukkan bagaimana pemrograman web dapat meningkatkan efisiensi layanan jasa, mengurangi kesalahan pencatatan manual, serta meningkatkan transparansi informasi harga dan status pemesanan bagi pelanggan dan admin(Sutono et al., 2025).

Secara teknis, pemrograman web modern—menggunakan teknik responsif seperti HTML5, CSS3, PHP, MySQL, framework Laravel, serta metodologi seperti SDLC dan prototyping—telah terbukti mempercepat respons sistem, meningkatkan aksesibilitas dari berbagai perangkat, serta mendukung integrasi data terpusat. Hal ini menciptakan layanan informasi yang lebih efektif, hemat waktu, dan lebih dapat diandalkan bagi pengguna akhir.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *systematic literature review* (SLR) untuk mengkaji secara menyeluruh berbagai studi terdahulu terkait implementasi pemrograman web dalam meningkatkan efisiensi layanan informasi. Data dikumpulkan melalui penelusuran artikel ilmiah yang dipublikasikan antara tahun 2019 hingga 2024 dari berbagai database kredibel seperti Google Scholar, DOAJ, Garuda, dan SINTA. Proses pencarian menggunakan kata kunci “implementasi pemrograman web”, “layanan informasi berbasis web”, dan “efisiensi sistem informasi”. Artikel yang dipilih harus relevan dengan fokus kajian, memiliki metodologi yang jelas, serta telah melalui proses *peer-review*.

Analisis dilakukan secara deskriptif-kualitatif dengan mengelompokkan temuan berdasarkan tema utama seperti manfaat pemrograman web, jenis layanan informasi yang dikembangkan, serta dampaknya terhadap efisiensi layanan. Proses sintesis digunakan untuk mengidentifikasi pola umum, kesenjangan penelitian, dan peluang pengembangan di masa mendatang. Validitas hasil kajian dijaga melalui seleksi sumber yang ketat dan keberagaman pendekatan metodologis, sehingga menghasilkan gambaran komprehensif mengenai peran strategis pemrograman web dalam transformasi digital layanan informasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Analisis Sintesis Pencarian Literatur

No	Nama Penulis	Nama Jurnal (Tahun, Vol, No, Hal)	Judul Artikel	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Samsudin et al., 2024)	Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia	Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Meningkatkan	Studi kasus, metode waterfall & OOP	Mengurangi waktu pendaftaran ~40 %,

		(2024, Vol 4 No 11, hlm 489–505)	Efisiensi Layanan TOEFL di Universitas Nahdlatul Ulama NTB		kesalahan manual ~25 %
2	(Gunawan et al., 2023)	Jurnal Informasi dan Teknologi (2023, Vol 5 No 1, hlm 112–126)	Perancangan dan Implementasi Frontend Web untuk Sistem Pengaduan Masyarakat	Pengembangan sistem (frontend) berbasis web	Meningkatkan aksesibilitas, respon lebih cepat layanan pengaduan
3	(Putra, 2024)	Jurnal Teknik Informatika UNIS (2024, Vol 12 No 1, hlm 1–15)	Perancangan Sistem Informasi Akademik SD Negeri Neglasari 2 Berbasis Web Menggunakan RAD	Pengembangan sistem berbasis RAD	Administrasi akademik lebih cepat, struktur data lebih baik
4	(Prayoga et al., 2024)	Jurnal Komputer Antartika (2024, Vol 2 No 4, hlm 155–163)	Implementasi Daftar Hadir Berbasis Web Untuk Efisiensi Pelayanan di Dinas Sosial Serdang Bedagai	Pengembangan sistem absensi berbasis web	Pengelolaan kehadiran lebih efisien dan akurat
5	(Irawan et al., 2024)	Jurnal Komputer Antartika (2024, Vol 2 No 4, hlm 136–146)	Perancangan Sistem Informasi Proyek Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kinerja Antar Divisi	Pengembangan sistem informasi proyek	Kinerja antar divisi lebih sinergis dan efisien
6	(Sidiq et al., 2025)	Switch : Jurnal Sains dan Teknologi Informasi (2024, Vol 3 No 1, hlm 27–36)	Implementasi Sistem Aplikasi Pembayaran Sekolah dan Pendaftaran Siswa Berbasis Web	Pengembangan aplikasi layanan sekolah	Mempercepat pendaftaran siswa, efisiensi administrasi sekolah
7	(Budiman et al., 2023)	Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis (2023, Vol 5 No 4, hlm 592–602)	Pengembangan Sistem Layanan Informasi Berbasis Web dengan Memanfaatkan AI Pada ChatGPT	Pengembangan sistem berbasis AI + web	Informasi layanan lebih interaktif dan responsif
8	(Johan et al., 2025)	Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (2025, Vol 6 No 3, hlm 3280–3286)	Implementasi Sistem Perpustakaan Digital Berbasis Website untuk Peningkatan Efisiensi dan Kualitas Layanan	Pengabdian masyarakat implementasi sistem perpustakaan	Layanan perpustakaan lebih cepat, akses digital meningkat
9	(Nurfaidah et al., 2025)	Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi (2025, Vol 6	Transformasi Efisiensi Layanan Kesehatan dengan SIMRS di RSUD Sulawesi Barat	Studi implementasi SIMRS berbasis web	Efisiensi layanan rumah sakit meningkat, proses internal lebih optimal

Implementasi Pemrograman Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan Informasi (Alivia Risma Dewi Safana)

		No 3, hlm 1929–1941)			
10	(Hasibuan, 2023)	Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Komunikasi (2023, Vol 3 No 2, hlm 250–257)	Sistem Informasi Penjualan Dalam Peningkatan Layanan Digital Berbasis Web	Studi pengembangan sistem penjualan	Layanan penjualan terstruktur dan digital lebih dan responsif
11	(Alfarizi et al., 2023)	Karimah Tauhid (2023, Vol 2 No 1, hlm 46–50)	Implementasi Sistem Informasi Akademik untuk Meningkatkan Efisiensi dan Kualitas Pendidikan	Pengembangan sistem akademik berbasis web	Efisiensi administrasi meningkat, kualitas layanan pendidikan lebih baik
12	(Ahmadi & Juliansa, 2019)	Jurnal Ilmiah Informatika Global (2019, Vol 10 No 1)	Rancang Bangun Sistem Informasi Digital Layanan Administrasi Publik Desa Berbasis WEB Responsive	Pengembangan public service responsive-web	Memperudahkan pengajuan surat desa tanpa datang langsung
13	(Fachrihusaini et al., 2023)	JATI (2023, Vol 7 No 4)	Perancangan Sistem Pengolahan Data Pelanggan Berbasis Web Menggunakan Metode PIECES	Pengembangan sistem pelanggan web dengan metode PIECES	Meningkatkan akurasi layanan, respon cepat, efisiensi pengolahan data pelanggan
14	(Bagaskara et al., 2025)	Jurasik (2025)	Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional dan Kepuasan Pelanggan	Implementasi web untuk kafe F&B	Mengurangi antrian, meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi operasional
15	(Alfonsius & Kasim, 2025)	Riau Jurnal Teknik Informatika (2025, Vol 4 No 1, hlm 35–43)	Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Website untuk Optimalisasi Pengelolaan Kepemilikan Tanah	Pengembangan SIG berbasis web	Optimasi pengelolaan data tanah, efisiensi pelayanan pendaftaran kepemilikan

Implementasi pemrograman web telah terbukti menjadi katalis utama dalam peningkatan efisiensi layanan informasi di berbagai sektor. Studi oleh Samsudin et al. (2024) menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis web dapat memangkas waktu pelayanan secara signifikan, khususnya dalam proses pendaftaran TOEFL yang sebelumnya manual. Pendekatan waterfall dan konsep OOP yang diterapkan berhasil menurunkan kesalahan input hingga 25%, membuktikan keunggulan metodologi terstruktur dalam pengembangan perangkat lunak layanan publik.

Dalam domain pelayanan publik, Gunawan et al. (2023) mengungkap bahwa rancangan frontend sistem pengaduan masyarakat berbasis web mampu meningkatkan aksesibilitas dan mempercepat respon terhadap aduan warga. Ini menyoroti pentingnya antarmuka pengguna (UI) yang intuitif sebagai penentu efektivitas sistem layanan publik. Desain antarmuka yang responsif dan ringan memperluas jangkauan pengguna lintas perangkat dan daerah.

Putra (2024) menekankan pendekatan Rapid Application Development (RAD) dalam pengembangan sistem akademik sekolah dasar, yang berfokus pada kecepatan dan fleksibilitas siklus iterasi. Pendekatan ini membuat proses administrasi sekolah menjadi lebih cepat dan struktur data lebih rapi. Ini menunjukkan

bahwa metodologi pengembangan cepat seperti RAD sangat cocok untuk lingkungan pendidikan dasar yang dinamis dan membutuhkan solusi instan.

Sistem kehadiran digital yang diterapkan oleh Prayoga et al. (2024) menunjukkan bahwa aplikasi absensi berbasis web tidak hanya mempercepat proses pencatatan kehadiran tetapi juga meningkatkan keakuratan data kepegawaian. Integrasi real-time yang ditawarkan oleh sistem ini mampu mengurangi manipulasi data dan mempermudah proses rekapitulasi harian serta bulanan di instansi pemerintahan.

Dalam konteks manajemen proyek internal, penelitian Irawan et al. (2024) memperlihatkan bahwa sistem informasi proyek berbasis web membantu meningkatkan koordinasi antar divisi. Hal ini memperkuat gagasan bahwa kolaborasi digital berbasis sistem terintegrasi merupakan fondasi penting untuk membangun sinergi antar tim dalam satu institusi atau organisasi.

Efisiensi layanan administrasi sekolah juga ditingkatkan melalui aplikasi pembayaran dan pendaftaran berbasis web seperti yang dikembangkan oleh Sidiq et al. (2025). Dengan otomatisasi proses pendaftaran dan transaksi, beban administratif sekolah berkurang dan potensi kesalahan data menurun. Ini menunjukkan bahwa sistem pembayaran online yang terintegrasi dengan sistem akademik mendukung transparansi dan efisiensi.

Budiman et al. (2023) menghadirkan nilai tambah melalui integrasi ChatGPT dalam layanan informasi berbasis web. Sistem ini memperkaya interaksi antara pengguna dan layanan dengan menawarkan respons berbasis AI yang cepat dan kontekstual. Dengan demikian, perpaduan antara web programming dan kecerdasan buatan menghadirkan layanan informasi yang lebih interaktif, adaptif, dan berskala luas.

Sementara itu, Johan et al. (2025) menyoroti penerapan sistem perpustakaan digital yang mampu meningkatkan kualitas layanan melalui akses koleksi digital secara daring. Hal ini mengurangi ketergantungan pada kunjungan fisik dan memperluas jangkauan layanan ke wilayah terpencil, sehingga menciptakan layanan literasi yang lebih inklusif dan fleksibel.

Di sektor kesehatan, Nurfaidah et al. (2025) menjelaskan bagaimana Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) berbasis web mempercepat layanan medis dan mempermudah koordinasi antar bagian di rumah sakit. Integrasi sistem tersebut mengurangi waktu tunggu pasien dan meningkatkan efektivitas proses pelayanan kesehatan. Ini membuktikan bahwa pemrograman web sangat relevan untuk efisiensi layanan vital seperti kesehatan.

Hasibuan (2023) dalam pengembangan sistem informasi penjualan digital berbasis web menekankan pentingnya struktur data dan visualisasi laporan penjualan untuk mempercepat pengambilan keputusan. Layanan digital seperti ini membantu pelaku bisnis dalam mengoptimalkan operasional dan meningkatkan kepuasan pelanggan secara real-time.

Ahmadi dan Juliansa (2019) memanfaatkan web responsif untuk pengembangan layanan administrasi desa. Sistem ini memungkinkan masyarakat mengajukan permohonan surat tanpa harus datang langsung, sehingga menghemat waktu dan biaya. Model ini cocok direplikasi pada desa-desa lain yang ingin memaksimalkan teknologi untuk pelayanan publik yang lebih baik.

Terakhir, pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis website oleh Alfonsius & Kasim (2025) menunjukkan bahwa pemrograman web juga berperan besar dalam pengelolaan aset seperti tanah. Web GIS memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan dan mengelola data spasial dengan lebih mudah, meningkatkan efisiensi dalam pelayanan pertanahan dan legalitas

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi pemrograman web memiliki peran yang sangat signifikan dalam meningkatkan efisiensi layanan informasi di berbagai bidang, seperti pendidikan, kesehatan, administrasi publik, dan sektor jasa. Sistem informasi berbasis web mampu mempercepat proses pelayanan, meminimalisasi kesalahan manual, dan menyediakan akses data yang real-time serta terintegrasi. Penggunaan teknologi modern seperti framework responsif, pendekatan model-driven, dan integrasi kecerdasan buatan juga memperkuat kinerja sistem web, menjadikannya lebih adaptif dan user-friendly dalam menjawab kebutuhan pengguna.

Efisiensi layanan yang dihasilkan tidak hanya berdampak pada kecepatan dan ketepatan layanan, tetapi juga mendorong terjadinya transformasi digital yang lebih luas di institusi maupun komunitas. Temuan dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa sistem web yang dirancang dengan metode pengembangan yang tepat serta mempertimbangkan kebutuhan pengguna mampu meningkatkan kualitas pelayanan dan transparansi, sekaligus mengurangi beban administrasi. Oleh karena itu, pemrograman web merupakan fondasi penting dalam membangun ekosistem pelayanan informasi yang modern, efisien, dan berkelanjutan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmadi, A., & Juliansa, H. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Digital Layanan Administrasi Publik Desa Berbasis WEB Responsive. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 10(1).
- [2] Alfarizi, M. S., Al-farish, M. Z., Taufiqurrahman, M., Ardiansah, G., Elgar, M., & Encep, M. (2023). Implementasi Sistem Informasi Akademik untuk Meningkatkan Efisiensi dan Kualitas Pendidikan. *Karimah Tauhid*, 47.
- [3] Alfonsius, E., & Kasim, R. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Website untuk Optimalisasi Pengelolaan Kepemilikan Tanah. *Riau Jurnal Teknik Informatika*, 4(1), 35-â.
- [4] Ariwibowo, S., & Wantoro, J. (2025). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi dan Kualitas Layanan Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri Kedungmulyo. *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(6 SE-), 6037–6044. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i6.8152>
- [5] Bagaskara, P. G., Nindiyasari, R., & Wijayanti, E. (2025). Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Dan Kepuasan Pelanggan. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*, 10(1), 202–210.
- [6] Budiman, A. W., Setiawan, A., & Nugroho, S. (2023). Pengembangan Sistem Layanan Informasi Berbasis Web dengan Memanfaatkan AI Pada ChatGPT. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(4), 592–602.
- [7] Fachrihusaini, F., Sasono, I., Fuadi, A., Kristiyanti, D., & Juwita, R. N. (2023). Perancangan Sistem Pengolahan Data Pelanggan Berbasis Web Menggunakan Metode Pieces. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(4), 2660–2665.
- [8] Gunawan, I., Winarno, E., & Zebua, R. S. Y. (2023). Perancangan Dan Implementasi Frontend Web Untuk Sistem Pengaduan Masyarakat. *J. Inf. Dan Teknol*, 5(1), 112–126.
- [9] Hasibuan, T. H. (2023). Sistem Informasi Penjualan Dalam Peningkatan Layanan Digital Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Komunikasi*, 3(2), 250–257.
- [10] Irawan, D., Darmawan, E. Y., Zebua, E. E., & Haryono, W. (2024). Perancangan Sistem Informasi Proyek Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kinerja Antar Divisi. *Jurnal Komputer Antartika*, 2(4), 136–146.
- [11] Johan, A. W. S. B., Safitri, P. H., Rachmaniar, D. N., Wicaksono, A. Y., Sebastian, G., Firdaus, R., Saputra, A. B., Putra, M. A., & Lokajaya, G. A. K. (2025). Implementasi Sistem Perpustakaan Digital Berbasis Website untuk Peningkatan Efisiensi dan Kualitas Layanan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(3), 3280–3286.
- [12] Muafi, Rizaldi, D., & Widodo, M. W. J. (2024). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Surat dan Pengaduan Masyarakat. *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(2), 158–165.
- [13] Nurfaidah, N., Hafizha, Y. C., & Yeni, H. (2025). Transformasi Efisiensi Layanan Kesehatan dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) di RSUD Provinsi Sulawesi Barat. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi (JEMSI)*, 6(3).
- [14] Prayoga, M. I., Januar, B., & Hasugian, A. H. (2024). Implementasi Daftar Hadir Berbasis Web Untuk Efisiensi Pelayanan di Dinas Sosial Serdang Bedagai. *Jurnal Komputer Antartika*, 2(4), 155–163.
- [15] Putra, I. (2024). Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar Negeri Neglasari 2 Berbasis Web Menggunakan Rapid Application Development (RAD). *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA UNIS*, 12(1), 1–15.
- [16] Samsudin, A. R., Tamrin, M., Rahman, F., Sunardi, S., & Aburrafikin, M. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan TOEFL di Universitas Nahdlatul Ulama NTB. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 4(11 SE-), 489–505. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.509>
- [17] Sidiq, S., Kasidin, F. V., Fadhlullah, S. F., & Haryono, W. (2025). Implementasi Sistem Aplikasi Pembayaran Sekolah dan Pendaftaran Siswa Berbasis Web. *Switch: Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 27–36.

- [18] Sutono, E., Irvan Hidayat, M., Rifa'i, M., & Afandi, R. (2025). Perancangan Dan Implementasi System Web Booking Jas Las Untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan Dan Pemesanan Pada Perusahaan Mitra Cipta Group. *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 3(4 SE-Articles), 338–346. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic/article/view/5537>
- [19] Wahyuni, R., Firdaus, F., & Novita, T. (2024). Pengembangan Platform Web untuk Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Masyarakat. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3 SE-Articles), 14961–14968. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.12351>
- [20] Wibowo, M. A. P. (2025). Perancangan dan Implementasi Sistem Buku Tamu Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel untuk Meningkatkan Efisiensi Perpustakaan MAN 1 Banyuwangi. *JEKIN-Jurnal Teknik Informatika*, 5(2), 679–692.