

**IMPLEMENTASI APLIKASI ANTRIAN PENGAMBILAN PASPOR BERBASIS
QR CODE DAN DIGITALISASI ARSIP: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW
METODE PRISMA (2019-2025)**

Muhammad Andi Anugrah Melanggamasputra¹, Priati Assiroj²,
Isidorus Anung Prabadhi³

^{1,2,3}Politeknik Imigrasi dan Pemasarakatan Indonesia (Poltekimipas)

¹muhammadandi457@yahoo.com, ²priati.assiroj@poltekim.ac.id,

³anung53@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to systematically analyze the development of a QR Code-based passport collection queue application integrated with archive digitization in the context of immigration services. This study employs the Systematic Literature Review (SLR) method with a PRISMA approach to literature published between 2019 and 2025 from the Google Scholar, Scopus, IEEE, and Crossref databases. Unlike previous research that tends to examine queue systems and archive digitization separately, this study emphasizes a comparative synthesis to identify relationships, discrepancies in approaches, and the implications of integrating both systems. The analysis results show that the dominance of conventional approaches, both in terms of development methodology and the technology used, has not yet fully addressed the needs of dynamic public service systems. Additionally, a trade-off was found between system stability and technology flexibility, as well as a significant gap in the integration of QR Code-based queue systems with digital archive management. In the context of passport collection services, this condition implies process inefficiencies, verification redundancies, and limitations in real-time data utilization. This research emphasizes that the development of future immigration service systems needs to adopt an integrated multi-technology-based approach, which combines flexibility, security, and real-time capabilities to comprehensively improve service quality.

Keywords: *archive digitization, queue system, qr code, passport*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara sistematis pengembangan aplikasi antrian pengambilan paspor berbasis QR Code yang terintegrasi dengan digitalisasi arsip dalam konteks layanan keimigrasian. Studi ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan PRISMA terhadap literatur yang dipublikasikan pada rentang tahun 2019–2025 dari basis data Google Scholar, Scopus, IEEE, dan Crossref. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung mengkaji sistem antrian dan digitalisasi arsip secara terpisah, studi ini

menekankan sintesis komparatif untuk mengidentifikasi hubungan, ketidaksesuaian pendekatan, serta implikasi integrasi kedua sistem tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa dominasi pendekatan konvensional, baik dari sisi metodologi pengembangan maupun teknologi yang digunakan, belum sepenuhnya mampu menjawab kebutuhan sistem layanan publik yang dinamis. Selain itu, ditemukan adanya trade-off antara stabilitas sistem dan fleksibilitas teknologi, serta kesenjangan signifikan dalam integrasi sistem antrian berbasis QR Code dengan manajemen arsip digital. Dalam konteks layanan pengambilan paspor, kondisi ini berimplikasi pada inefisiensi proses, redundansi verifikasi, dan keterbatasan pemanfaatan data secara real-time. Penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan sistem layanan keimigrasian ke depan perlu mengadopsi pendekatan terintegrasi berbasis multi-teknologi, yang menggabungkan fleksibilitas, keamanan, dan kemampuan real-time untuk meningkatkan kualitas layanan secara menyeluruh.

Kata Kunci: digitalisasi arsip, qr code, sistem antrian, paspor

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital mendorong transformasi signifikan dalam layanan publik, termasuk sektor keimigrasian. Digitalisasi tidak lagi sekadar berfungsi administratif, tetapi menjadi elemen strategis dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan. Dalam kerangka egovernment, sistem dikembangkan dituntut adaptif terhadap kebutuhan pengguna. (Pamadi et al., 2022; Rachmad & Hardjati, 2024). Pada layanan pengambilan paspor, inovasi seperti antrean online dan aplikasi digital, namun masih menghadapi kendala seperti ketidakpastian waktu tunggu, minimnya integrasi sistem, serta pengelolaan dokumen yang belum optimal (Sari et al., 2023).

Digitalisasi arsip berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas dokumen (Drianto et al., 2023). Namun, implementasinya sering terpisah dari sistem operasional lain, termasuk sistem antrean, sehingga pemanfaatan data belum terintegrasi secara maksimal. Sementara itu, teknologi QR Code memiliki potensi dalam meningkatkan efisiensi layanan melalui proses identifikasi yang cepat dan akurat, meskipun pemanfaatannya masih terbatas pada fungsi dasar (Hasibuan et al., 2022; Syahputra & Perwitasari, 2024). Tinjauan literatur menunjukkan bahwa kajian mengenai sistem antrean dan digitalisasi arsip umumnya masih dilakukan secara terpisah (Fajri, Wirdhiningsih, &

Jannah, 2023) Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan dalam pendekatan integratif layanan publik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren, mengevaluasi keterbatasan integrasi, serta merumuskan arah pengembangan sistem yang lebih terpadu. Dengan pendekatan Systematic Literature Review berbasis PRISMA, studi ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk pengembangan layanan pengambilan paspor yang lebih terintegrasi, adaptif, dan efisien secara end-to-end.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan kerangka PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk mengkaji literatur terkait penerapan sistem antrian pengambilan paspor berbasis QR Code dan digitalisasi arsip. Metode ini dipilih karena mampu menghasilkan kajian yang sistematis, transparan, dan dapat direplikasi. Perumusan topik dilakukan dengan pendekatan PICOC, yang mencakup populasi berupa layanan keimigrasian (khususnya penerbitan paspor),

intervensi berupa sistem antrian berbasis QR Code dan digitalisasi arsip, perbandingan dengan sistem konvensional, serta hasil yang diharapkan berupa peningkatan efisiensi, penurunan waktu tunggu, dan peningkatan kualitas layanan dalam konteks e-government.

Proses pencarian literatur dilakukan melalui basis data Google Scholar, Scopus, IEEE Xplore, dan Crossref dengan kombinasi kata kunci seperti “queue system”, “QR Code”, “digital archive”, dan “passport” menggunakan operator Boolean (AND, OR). Kriteria inklusi meliputi publikasi tahun 2019–2025, relevansi topik, ketersediaan teks lengkap, serta dokumen berupa jurnal atau prosiding berbahasa Indonesia maupun Inggris. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup artikel yang tidak relevan, duplikat, berada di luar rentang tahun, atau tidak tersedia secara penuh.

Tahapan seleksi mengikuti alur PRISMA, yaitu identifikasi, penyaringan judul dan abstrak, evaluasi kelayakan teks lengkap, serta penentuan akhir studi yang digunakan. Data kemudian diekstraksi meliputi penulis, tahun, metode, teknologi yang digunakan, dan temuan utama. Selanjutnya, analisis

dilakukan menggunakan sintesis kualitatif-komparatif mengidentifikasi pola, perbedaan pendekatan, serta implikasi terhadap pengembangan sistem layanan pengambilan paspor berbasis digital yang lebih terintegrasi.

Tabel 1 Pengumpulan Data

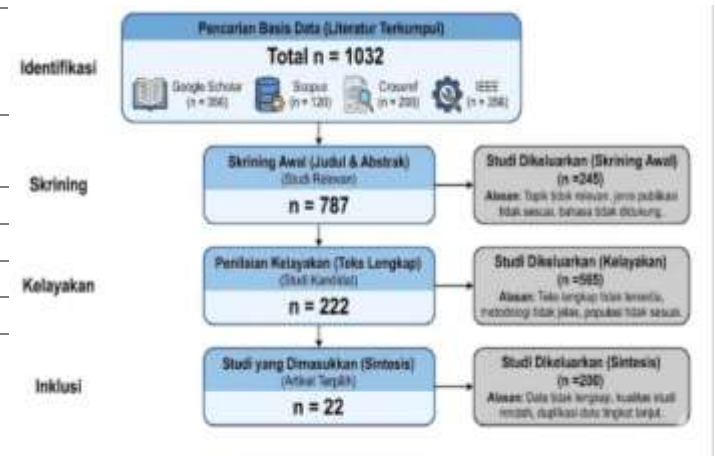
Source	Jumlah Litelatur Terkumpul	Studi Relevan	Kandidat	Artikel Terpilih
Google Scholar	356	271	56	6
Scopus	120	91	80	9
Crossref	200	152	44	3
IEEE	356	273	42	4
Total	1032	787	222	22

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan seleksi PRISMA, diperoleh 22 artikel relevan dari 1032 publikasi awal. Analisis menunjukkan bahwa pengembangan layanan publik masih bersifat terfragmentasi, di mana sistem antrean dan digitalisasi arsip cenderung dikembangkan secara terpisah. Hal ini mencerminkan belum adanya pendekatan integratif dalam membangun layanan berbasis digital.

Dalam konteks pengambilan paspor, kondisi tersebut berdampak pada duplikasi proses, keterlambatan verifikasi, dan inefisiensi alur layanan. Selain itu, pemilihan metode dan teknologi dalam studi yang ditinjau masih banyak dipengaruhi pendekatan konvensional, bukan

kebutuhan sistem yang dinamis. Temuan ini menunjukkan bahwa transformasi digital layanan keimigrasian masih berada pada tahap transisi dan belum sepenuhnya optimal dalam mendukung efisiensi serta pengalaman pengguna.



Gambar 1 Diagram Alur Prisma

Dari 22 publikasi, mayoritas berfokus pada pengembangan sistem antrean dan layanan keimigrasian digital dengan berbagai metode dan bahasa pemrograman.

Tabel 2 Jurnal Pilihan

No	Penulis	Judul Penelitian	Metode Pengembangan	Bahasa Pemrograman	Database
1	(Asroni et al., 2023)	<i>Design and Build of Student Dormitory Management System Integrated with Campus System</i>	<i>Waterfall</i>	PHP	MySQL
2	(Purwanto, Efendi, Tohpati, & Marionatha, 2022)	<i>Car Wash Ordering Application for Queue Management</i>	<i>Agile</i>	Java	Firebase
3	(Syahputra & Perwitasari, 2024b)	<i>Implementation of QR Code Technology in Service System</i>	<i>Waterfall</i>	JavaScript	MySQL
4	(Dewi, Rahmalisa, & Febriani, 2020)	<i>Android-Based Child Development Screening Application</i>	RAD	Java	SQLite
5	(Sulistyo, Achmad, & Purnama, 2022)	<i>Asset Management and Tracking System Based on Ubiquitous Computing</i>	<i>Agile</i>	Python	PostgreS QL
6	(Sari, 2025)	<i>Agile-Based Mobile Application Development for Public Services</i>	<i>Agile</i>	Kotlin / Java	Firebase
7	(Fawwaz, Firtan, Steven, & Yawin, 2023)	<i>Web-Based Library Information System</i>	<i>Waterfall</i>	PHP	MySQL
8	(Rijanandi & Adhinata, 2022)	<i>Analysis of Backend Programming Language Selection for Web Development</i>	<i>Waterfall</i>	PHP / Node.js	MySQL
9	(Uriawan, Herdiyanto, Millah, Irhamnillah, & Gunawan, 2024)	<i>AI-Based Chatbot for Interactive Communication</i>	<i>Agile</i>	Python	MongoDB
10	(Izu-Okpara, Nwokonkwo, & John-Otumu, 2021)	<i>Online Exam Cheating Detection Using K-NN Method</i>	<i>Prototype</i>	Python	NoSQL
11	(Debora, Maryono, & Yuana, 2019)	<i>Web-Based Attendance System Integrated with API</i>	<i>Waterfall</i>	PHP	MySQL
12	(Susanto, Syavitri, Yanto, & Karyono, 2023)	<i>Web-Based Payment Information System</i>	<i>Waterfall</i>	PHP	MySQL

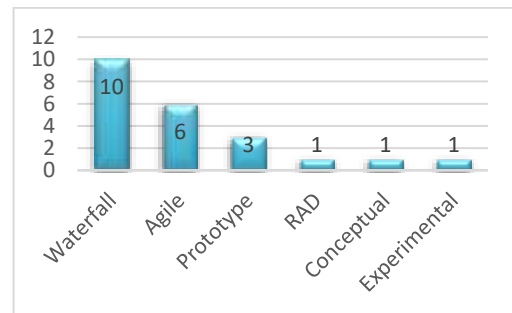
13	(Rahardja, Lutfiani, & Juniar, 2019)	<i>Scientific Publication Management Transformation in Disruption Era</i>	Conceptual Framework / Transformative Approach	PHP	MySQL
14	(Luiz et al., 2020)	<i>Comparative Analysis of Backend Technologies Performance</i>	Experimental	Node.js / PHP / .NET	MySQL
15	(Hasibuan et al., 2022)	<i>QR Code-Based Attendance System</i>	<i>Waterfall</i>	PHP	MySQL
16	(Rustiarni, Putri, Dawvi, & Kusuma, 2022)	<i>Foundation Activity Management Information System</i>	<i>Waterfall</i>	PHP	MySQL
17	(Ramírez-Noriega, Martínez-Ramírez, Jiménez, Soto, & Pérez, 2021)	<i>Automatic Software Development Tool for Application Design</i>	<i>Prototype</i>	Java	MySQL
18	(Uriawan, Widodo, et al., 2024)	<i>AI-Based Interview Training System</i>	<i>Agile</i>	Python	NoSQL
19	(Wirawan & Nugraha, 2020)	<i>Café Management Information System</i>	<i>Waterfall</i>	PHP	MySQL
20	(Santos-Osorio, López-Rivera, López-Ángeles, & Rodríguez-Miranda, 2019)	<i>Vehicle Monitoring and Management System</i>	<i>Waterfall</i>	Java	MySQL
21	(Amin, Stiawan, Ermatita, & Budiarto, 2024)	<i>Duplicate Detection in Bibliographic Database Using Rule-Based and Threshold-Based Approach</i>	<i>Prototype</i>	Python	PostgreSQL
22	(Wang, Wu, & Xia, 2022)	<i>Blockchain-Based Vaccine Passport System</i>	<i>Agile</i>	Solidity	Blockchain

Sintesis menunjukkan bahwa dominasi metode Waterfall dalam pengembangan sistem layanan publik tidak semata mencerminkan kesesuaian metodologis, melainkan menggambarkan kecenderungan

birokrasi yang mengutamakan stabilitas dan kepastian prosedural. Meskipun pendekatan ini memberikan struktur yang jelas, sifatnya yang linear membatasi kemampuan sistem dalam merespons perubahan

kebutuhan secara cepat. Sebaliknya, pendekatan Agile memperlihatkan karakteristik yang lebih adaptif melalui mekanisme iteratif. Fleksibilitas ini menjadi krusial dalam konteks layanan pengambilan paspor, di mana dinamika operasional seperti fluktuasi jumlah pemohon, perubahan kebijakan keimigrasian, serta kebutuhan integrasi teknologi (misalnya QR Code) menuntut sistem responsif dan mudah disesuaikan.

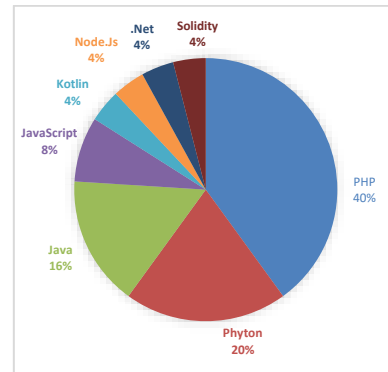
Namun demikian, tidak semua implementasi Agile menghasilkan efektivitas optimal. Hal ini menunjukkan bahwa fleksibilitas tanpa kontrol struktural juga berpotensi menimbulkan inkonsistensi sistem. Oleh karena itu, dikotomi antara Waterfall dan Agile tidak dapat diselesaikan dengan memilih salah satu pendekatan secara mutlak. Implikasi penting dari temuan ini adalah perlunya pendekatan hibrida yang mampu mengintegrasikan stabilitas Waterfall dengan fleksibilitas Agile. Dalam layanan keimigrasian, khususnya pengambilan paspor, pendekatan ini memungkinkan sistem tetap terstandarisasi sekaligus adaptif terhadap perubahan kebijakan, volume pemohon, dan kebutuhan integrasi teknologi digital.



Gambar 2 Metode Pengembangan Sistem

Analisis menunjukkan bahwa dominasi PHP dalam pengembangan sistem berbasis web tidak hanya mencerminkan pertimbangan teknis, tetapi menunjukkan kecenderungan institusional yang masih berorientasi pada digitalisasi proses konvensional, bukan transformasi digital yang sesungguhnya. Hal ini menyebabkan banyak sistem layanan publik, termasuk layanan paspor, hanya berfungsi sebagai digitalisasi administratif tanpa peningkatan signifikan pada efisiensi operasional. Di sisi lain, munculnya teknologi seperti Node.js, serta platform mobile berbasis Java dan Kotlin, menunjukkan pergeseran menuju sistem yang lebih dinamis dan real-time. Kemampuan pemrosesan data secara langsung menjadi faktor kunci dalam sistem antrian digital, terutama untuk mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan akurasi informasi layanan. Selain itu, penggunaan

Python dalam beberapa studi mengindikasikan awal integrasi kecerdasan buatan dalam sistem layanan publik. Dalam konteks layanan pengambilan paspor, hal ini membuka peluang pengembangan sistem prediktif, seperti estimasi waktu antrean, pengaturan kapasitas layanan, hingga optimalisasi distribusi pemohon. Namun demikian, terdapat kesenjangan yang signifikan antara potensi teknologi dan implementasi aktual. Banyak sistem masih berhenti pada tahap digitalisasi dasar tanpa memanfaatkan kemampuan real-time dan kecerdasan sistem optimal. Dengan demikian, pengembangan sistem layanan paspor ke depan perlu mengarah pada pendekatan multi-platform yang tidak hanya meningkatkan performa teknis, tetapi mampu menghadirkan pengalaman pengguna yang lebih efisien, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

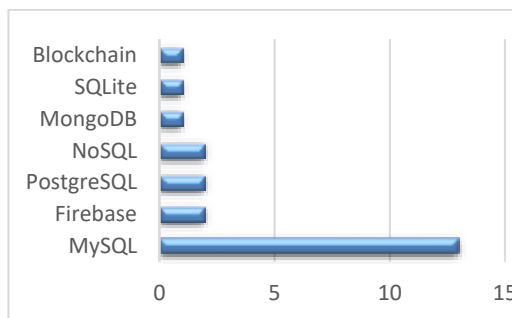


Gambar 3 Distribusi Bahasa Pemrograman

Temuan menunjukkan bahwa database relasional seperti MySQL tetap menjadi pilihan dominan karena kemampuannya dalam menjaga konsistensi dan integritas data. Dalam layanan keimigrasian, hal ini menjadi aspek krusial mengingat data yang dikelola bersifat sensitif, seperti identitas pemohon dan dokumen paspor. Namun, meningkatnya kompleksitas sistem digital menuntut kemampuan pengelolaan data yang lebih fleksibel. Database non-relasional seperti MongoDB dan Firebase menawarkan keunggulan dalam menangani data dinamis serta mendukung pemrosesan real-time, yang menjadi kebutuhan utama dalam sistem antrian berbasis QR Code.

Kondisi ini menunjukkan adanya trade-off yang tidak dapat dihindari antara konsistensi dan fleksibilitas. Pendekatan berbasis satu jenis database tidak lagi memadai untuk memenuhi kebutuhan sistem modern.

Dalam konteks layanan pengambilan paspor, pendekatan hybrid database menjadi solusi yang paling relevan. Data kritis seperti identitas dan dokumen resmi tetap dikelola menggunakan database relasional, sementara data operasional seperti log antrian dan aktivitas pengguna dapat dikelola menggunakan database non-relasional. Lebih jauh, eksplorasi terhadap teknologi seperti blockchain menunjukkan arah pengembangan sistem yang lebih menekankan keamanan,transparansi. Meskipun implementasinya masih terbatas, potensi ini menjadi relevan dalam meningkatkan kepercayaan publik terhadap pengelolaan data keimigrasian.



Gambar 4 Distribusi Database

Hal yang paling signifikan dalam literatur ini adalah adanya fragmentasi antara penelitian sistem antrian dan digitalisasi arsip. Kedua aspek ini cenderung dikaji secara terpisah, meskipun secara operasional keduanya merupakan bagian dari satu

alur layanan yang sama. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang bersifat struktural, yaitu belum adanya pendekatan yang secara eksplisit mengintegrasikan sistem antrian berbasis QR Code dengan digitalisasi arsip dalam satu kerangka sistem terpadu. Akibat dari fragmentasi ini adalah munculnya berbagai inefisiensi, seperti duplikasi proses verifikasi, keterlambatan akses data, serta tidak adanya sinkronisasi status antrian dan data pemohon. Dalam layanan pengambilan paspor, kondisi ini berpotensi menurunkan kualitas layanan serta meningkatkan beban administratif.

Lebih lanjut, pemanfaatan QR Code dalam sebagian besar studi masih terbatas pada fungsi identifikasi dasar, padahal teknologi ini memiliki potensi strategis sebagai penghubung antara sistem antrian dan arsip digital secara real-time. Oleh karena itu, peluang pengembangan sistem ke depan terletak pada integrasi berbagai teknologi dalam satu ekosistem layanan yang terhubung. Integrasi antara QR Code, cloud computing, kecerdasan buatan, dan blockchain berpotensi menciptakan sistem layanan paspor yang lebih efisien, transparan, dan adaptif. Dalam

konteks keimigrasian, pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi mampu merepresentasikan transformasi layanan publik menuju sistem yang berorientasi pada pengalaman pengguna dan pengelolaan data yang terintegrasi secara menyeluruh.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil *Systematic Literature Review* terhadap 22 artikel, disimpulkan bahwa pengembangan sistem layanan pengambilan paspor menunjukkan adanya pergeseran dari pendekatan konvensional menuju pendekatan yang lebih adaptif dan terintegrasi. Pada RQ1, metode Waterfall masih dominan, namun tidak sepenuhnya mampu menjawab kebutuhan sistem yang dinamis, sehingga diperlukan pendekatan hibrida yang lebih fleksibel.

Pada RQ2, pemilihan teknologi menunjukkan adanya pergeseran menuju sistem **real-time** dan berbasis multi-platform, implementasinya belum merata. Pada RQ3, terdapat trade-off antara konsistensi dan fleksibilitas penggunaan database, mendorong penggunaan pendekatan hybrid sebagai solusi. Pada RQ4, ditemukan adanya kesenjangan

penelitian dalam integrasi sistem antrian dan digitalisasi arsip, yang membuka peluang pengembangan sistem yang lebih terintegrasi. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan layanan pengambilan paspor tidak lagi dapat dilakukan secara parsial, melainkan membutuhkan pendekatan terintegrasi mampu menggabungkan teknologi untuk menghasilkan sistem lebih efisien, adaptif, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., Stiawan, D., Ermatita, E., & Budiarto, R. (2024). Proposed Threshold-Based and Rule-Based Approaches to Detecting Duplicates in Bibliographic Database. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 13(3), 2036–2047. <https://doi.org/10.11591/eei.v13i3.7665>
- Debora, H., Maryono, D., & Yuana, R. A. (2019). The Design of a Information System of Student Attendance Recording With RESTful Web Service Architecture in SMK Batik 2 Surakarta. *Journal of Informatics and Vocational Education*, 2(1). <https://doi.org/10.20961/joive.v2i1.35694>
- Dewi, E. K., Rahmalisa, U., & Febriani, A. (2020). Aplikasi Kuesioner Pra Skrinning Perkembangan Anak

- Berbasis Android Di Himpimpa Center Bengkalis. *Jurnal Informatika Polinema*, 6(1), 71–80.
<https://doi.org/10.33795/jip.v6i1.273>
- Drianto, L. A., Valentino, M. N., Wibowo, S. I., Santoso, T. J., & ... (2023). *Inovasi Teknologi Kecerdasan Komputer*. books.google.com. Retrieved from https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=Spu-EAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1947&dq=antrian+online+imigrasi+qr+code+digitalisasi+arsip&ots=XuE9MnGyhU&sig=mBvAJl1pPzvpwse_pK0ZAh6G7jk
- Fajri, M., Wirdhiningsih, V., & Jannah, R. N. (2023). Implementation of the M-Pasport Application in the Easy Service of Passport Application at Class I Immigration Office Tpi Tanjung Perak. *Journal of Administration and International Development*, 3(2), 49–81.
<https://doi.org/10.52617/jaid.v3i2.489>
- Fawwaz, I., Firtan, E. C., Steven, S., & Yawin, H. (2023). Website-Based Library Data Processing Design. *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer Prima(Jusikom Prima)*, 7(1), 224–234.
<https://doi.org/10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v7i1.4029>
- Hasibuan, L. H., Munaji, A. A., Deolika, A., Chitayae, N., & Setiawan, E. (2022). Student Attendance Information System Using QR Code (Quick Response) at ITSNU Kalimantan. *Jurnal Sisfotek Global*, 12(2), 101.
<https://doi.org/10.38101/sisfotek.v12i2.548>
- Izu-Okpara, I. O., Nwokonkwo, O. C., & John-Otumu, A. M. (2021). An Implementation of K-Nn Classification Algorithm for Detecting Impersonators in Online Examination Environment. *Journal of Advances in Computing Communications and Information Technology*, 1, 8–17.
<https://doi.org/10.37121/jaccit.v1.153>
- Luiz, F., Libertino, C., Carvalho, A., Neto, U., Gonçalves, B., Oliveira, J. L. D., ... Alencar, D. B. d. (2020). Performance Analysis and Monitoring of Computational Resources With a Comparison Between node.js. And as PHP and .Net Core Platforms. *International Journal of Development Research*, 35539–35550.
<https://doi.org/10.37118/ijdr.18695.05.2020>
- Pamadi, J. D. P., Dewi, D. S. K., & Dj, E. W. (2022). Evaluasi implementasi e-government di kantor imigrasi kelas II non tempat pemeriksaan imigrasi Ponorogo. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu* Retrieved from <https://www.ojs.unigal.ac.id/index.php/modrat/article/view/2855>
- Purwanto, E. S., Efendi, M. G., Tohpati, R., & Marionatha, P. (2022). Car Wash Ordering App for Better Queue. *Engineering*

- Mathematics and Computer Science (Emacs) Journal*, 4(3), 79–86.
<https://doi.org/10.21512/emacsjournal.v4i3.8607>
- R, A. K., Asroni, A., & Damarjati, C. (2023). Design and Build of the UNIRES Student Dormitory Management System of UMY Integrated With the Campus System. *Emerging Information Science and Technology*, 2(2), 74–93.
<https://doi.org/10.18196/eist.v2i2.16863>
- Rachmad, A. R., & Hardjati, S. (2024). Implementasi E-Government Dalam Pelayanan Pindah Keluar Kota/Kabupaten Atau Provinsi Di Kelurahan Bongkaran Surabaya. *Journal Publicuho*. Retrieved from <https://journalpublicuho.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/328>
- Rahardja, U., Lutfiani, N., & Juniar, H. L. (2019). Scientific Publication Management Transformation in Disruption Era. *Aptisi Transactions on Management (Atm)*, 3(2), 109–118.
<https://doi.org/10.33050/atm.v3i2.1008>
- Ramírez-Noriega, A., Martínez-Ramírez, Y., Jiménez, S., Soto, J., & Pérez, J. F. F. (2021). inDev: A Software to Generate an MVC Architecture Based on the ER Model. *Computer Applications in Engineering Education*.
<https://doi.org/10.1002/cae.22455>
- Rijanandi, T., & Adhinata, F. D. (2022). Choosing the Right Programming Language in Making a Website Backend Using the Waterfall Method. *International Journal of Recent Contributions From Engineering Science & It (Ijes)*, 10(02), 62–69.
<https://doi.org/10.3991/ijes.v10i02.30845>
- Rustiarni, R., Putri, E., Dawvi, V., & Kusuma, F. W. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Yayasan Amfibi Reptile Indonesia. *Smart Comp Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 11(4).
<https://doi.org/10.30591/smartcomp.v11i4.4266>
- Santos-Osorio, R., López-Rivera, J. A., López-Ángeles, D. L., & Rodríguez-Miranda, G. (2019). Optimization System at Vehicle Control Department for the Control and Management of the Company's Vehicles. *Journal-Economic Development Technological Chance and Growth*, 7–14.
<https://doi.org/10.35429/jedt.2019.4.3.7.14>
- Sari, N. K. A., Lasmini, N. K., & Adnyana, I. B. A. (2023). *Efektivitas Penggunaan Aplikasi M-Paspor di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Ngurah Rai*. repository.pnb.ac.id. Retrieved from <http://repository.pnb.ac.id/id/eprint/7547/>
- SARI, S. P. M. (2025). *PERANCANGAN FRONT-END DASHBOARD MONITORING*

- LAYANAN PERPUSTAKAAN
BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN METODE
AGILE KANBAN (STUDI
digilib.unila.ac.id. Retrieved from
<https://digilib.unila.ac.id/92656/>
- Sulistyo, T., Achmad, K., & Purnama, I. B. I. (2022). The Asset Management and Tracking System for Technical and Vocational Education and Training (TVET) Institution Based on Ubiquitous Computing. *Comtech Computer Mathematics and Engineering Applications*, 13(1), 23–34. <https://doi.org/10.21512/comtech.v13i1.7342>
- Susanto, H., Syavitri, V. S., Yanto, D., & Karyono, K. (2023). Design a Web-Based Education Development Contribution Payment Application at SDIT Tahfidz Bintangku. *Bit-Tech*, 6(1), 66–77. <https://doi.org/10.32877/bt.v6i1.865>
- Syahputra, M. R., & Perwitasari, I. D. (2024a). Design of QR Code Technology in MC Swimming Pool Website Design to Improve User Experience and Operational Efficiency. *International Journal of Computer and Information System (Ijcis)*, 5(1), 44–52. <https://doi.org/10.29040/ijcis.v5i1.154>
- Syahputra, M. R., & Perwitasari, I. D. (2024b). Design of QR Code Technology in MC Swimming Pool Website Design to Improve User Experience and Operational Efficiency. *International Journal of Computer and Information System (Ijcis)*, 5(1), 44–52. <https://doi.org/10.29040/ijcis.v5i1.154>
- Uriawan, W., Herdiyanto, R. F., Millah, R. I. S., Irhamnillah, S., & Gunawan, S. N. (2024). *Real-Time Chatbot: Microservices Implementation in Distributed System Architecture*. <https://doi.org/10.20944/preprints202407.0028.v1>
- Uriawan, W., Widodo, R. I. H., Ramadita, R., Herdiyanto, R. F., Marsaputra, R. S., & Nurrobiani, S. (2024). *Implementing Large Language Model API for Interview Training Based on Job Description*. <https://doi.org/10.20944/preprints202407.0049.v1>
- Wang, R., Wu, B.-H., & Xia, T. (2022). *A Blockchain-Based Multiple-Parties-Involved Vaccination Passport System*. 772–785. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-005-3_78
- Wirawan, I. G. B., & Nugraha, G. S. (2020). INFORMATION SYSTEM OF DE LA SIRRA CAFÉ & RESTO BASED ON WEB. *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (Jbegati)*, 1(1). <https://doi.org/10.29303/jbegati.v1i1.4>