

ANALISIS KESENJANGAN INTEGRASI KOMPONEN SISTEM INFORMASI PADA TAHAPAN SDLC: STUDI LITERATUR SISTEMATIS

GAP ANALYSIS OF INFORMATION SYSTEM COMPONENT INTEGRATION ACROSS SDLC PHASES: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Luhur Wicaksono¹, Muhammad Hasrul Waliyudin², Dimas Arya Krisna³, Erna Daniati^{4*}

*E-mail: ernadaniati@unpkediri.ac.id

^{1,2,3,4}Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana integrasi komponen sistem informasi (data, proses, teknologi, dan antarmuka) diterapkan pada setiap tahapan *System Development Life Cycle* (SDLC). Kajian literatur yang mengupas integrasi komponen ini secara menyeluruh dari awal hingga akhir siklus SDLC masih sangat jarang ditemukan, di mana kebanyakan penelitian hanya berfokus pada satu tahapan spesifik. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Sebanyak 50 artikel ilmiah yang diterbitkan pada rentang tahun 2021–2025 dianalisis melalui tahapan identifikasi, seleksi, kelayakan, dan inklusi. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa tahapan *analysis* dan *design* mendominasi fokus literatur saat ini, di mana pemodelan kebutuhan sistem dan perancangan arsitektur menjadi prioritas utama. Sebaliknya, tahap *implementation* dan *maintenance* masih minim dieksplorasi, menandakan adanya celah penelitian (*research gap*) pada evaluasi pasca-implementasi. Temuan lainnya mengindikasikan bahwa metode *Waterfall* tetap menjadi pendekatan SDLC yang paling banyak diadaptasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi komponen sistem belum merata di seluruh siklus SDLC, sehingga kajian ini memberikan wawasan baru terkait pentingnya pedoman arsitektur yang komprehensif guna memastikan fleksibilitas dan keberlanjutan sistem informasi.

Kata kunci: integrasi sistem, komponen system, SDLC, sistem informasi, tinjauan literatur sistematis

Abstract

This study aims to examine how the integration of information system components (data, processes, technology, and interfaces) is applied across each phase of the System Development Life Cycle (SDLC). Literature reviews that comprehensively analyze this integration from the beginning to the end of the SDLC cycle are still very rarely found, as most studies only focus on one specific phase. The method used is a Systematic Literature Review (SLR) guided by PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A total of 50 scientific articles published between 2021 and 2025 were analyzed through identification, screening, eligibility, and inclusion stages. The findings reveal that the analysis and design phases currently dominate the literature, with requirements modeling and architecture design as the main priorities. In contrast, the implementation and maintenance phases remain underexplored, indicating a research gap in post-implementation evaluation. Other findings suggest that the Waterfall method remains the most widely adopted SDLC approach. This study

concludes that the integration of system components is not yet evenly distributed across the entire SDLC cycle; thus, this review provides new insights into the importance of comprehensive architectural guidelines to ensure the flexibility and sustainability of information systems.

Keywords: *information systems, SDLC, systematic literature review, system components, system integration*

1. PENDAHULUAN

Di era transformasi digital, pengembangan teknologi informasi menuntut setiap organisasi untuk menyelaraskan sistem mereka dengan kebutuhan pengguna secara dinamis dan berkelanjutan. Sistem Informasi telah bertransformasi secara fundamental dari sekadar alat bantu administrasi menjadi aset strategis penentu daya saing korporat maupun efisiensi birokrasi pemerintahan. Perancangan sistem informasi bukan sekadar aktivitas teknis pengkodean (*coding*), melainkan sebuah proses sistematis untuk mendefinisikan arsitektur, komponen, modul, antarmuka, dan aliran data guna memenuhi kebutuhan spesifik entitas bisnis.

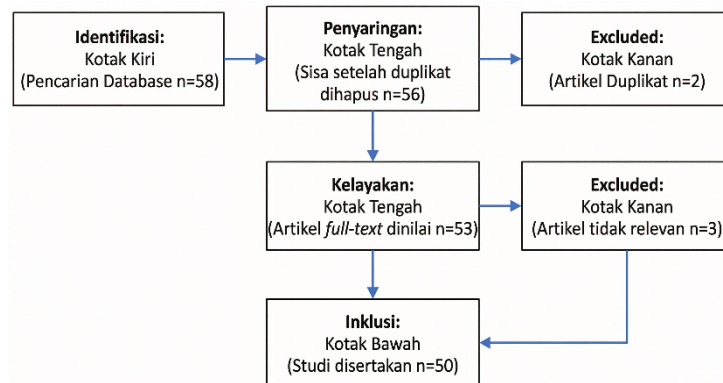
Sistem teknologi informasi yang tangguh dibangun melalui pemetaan sistematis terhadap komponen utamanya yang mencakup blok masukan, keluaran, model, teknologi, basis data, dan kendali. Integrasi antar komponen ini menjadi sangat krusial untuk memastikan sistem dapat beroperasi secara sinkron. Namun, pembangunan arsitektur blok bangunan ini memerlukan kerangka kerja metodologis yang memandu prosesnya dari tahap awal hingga pemeliharaan, yang dikenal sebagai *System Development Life Cycle* (SDLC) [1], [6].

Sampai saat ini, literatur yang secara khusus dan holistik membahas integrasi seluruh komponen sistem informasi ke dalam setiap fase SDLC masih sangat minim. Berdasarkan tinjauan terhadap berbagai literatur, mayoritas publikasi ilmiah cenderung menggunakan pendekatan SDLC sekadar sebagai instrumen untuk mengimplementasikan kasus spesifik—seperti sistem administrasi pendaftaran [2], penggajian [1], atau operasional *point of sales* [6]—tanpa menjadikan integrasi blok bangunan itu sendiri sebagai objek kajian utama. Selain itu, fokus penelitian sering kali terisolasi pada fase tertentu; misalnya, sebagian studi secara eksklusif hanya mengkaji aspek antarmuka pengguna (*UI/UX*) [4], [5], [8], sementara studi lainnya hanya berfokus pada algoritma pemodelan data atau sistem pendukung keputusan saja [3]. Bahkan, kajian literatur sistematis (*Systematic Literature Review*) terdahulu lebih banyak membandingkan efisiensi antar metode pengembangan, bukan pada bagaimana arsitektur komponennya disusun secara berkelanjutan di sepanjang siklus hidup pengembangan.

Artikel ini hadir untuk mengisi celah (*research gap*) tersebut dengan menyajikan tinjauan literatur sistematis mengenai bagaimana blok-blok bangunan sistem informasi direkayasa dan diintegrasikan secara utuh dari tahap perencanaan hingga pemeliharaan dalam siklus SDLC. Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan sintesis komprehensif guna menciptakan solusi digital yang efisien, akurat, dan berpusat pada pengguna melalui pendekatan arsitektur terstruktur.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengadopsi pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Pemilihan PRISMA bertujuan untuk memastikan proses pencarian, seleksi, dan sintesis literatur dilakukan secara transparan, rinci, dan sistematis sehingga dapat direplikasi oleh peneliti selanjutnya untuk mendapatkan hasil yang tervalidasi. Proses penelitian dibagi menjadi empat tahapan utama yang alurnya diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir PRISMA Pemilihan Literatur

2.1 Tahap Identifikasi (*Identification*)

Pencarian literatur dilakukan melalui basis data akademik seperti Google Scholar dan portal jurnal nasional maupun internasional yang relevan. Kata kunci pencarian difokuskan secara spesifik pada topik utama kajian, yaitu kombinasi "sistem informasi", "SDLC", "komponen sistem", dan "integrasi arsitektur". Karena penggunaan kata kunci yang sangat terfokus tersebut, pada tahap awal ini berhasil diidentifikasi sebanyak 58 catatan atau artikel yang diprediksi relevan dengan topik pencarian.

2.2 Tahap Penyaringan (*Screening*)

Artikel yang terkumpul kemudian disaring secara terstruktur. Pertama, dilakukan penghapusan terhadap artikel yang terdeteksi sebagai duplikat sebanyak 2 artikel, sehingga menyisakan 56 artikel. Selanjutnya, 56 artikel tersebut diskriminasi berdasarkan relevansi judul dan abstrak terhadap topik penelitian secara umum. Pada tahap ini, sebanyak 3 artikel dieksklusi karena dinilai tidak relevan dengan konteks sistem informasi, sehingga menyisakan 53 artikel untuk dievaluasi lebih lanjut.

2.3 Tahap Kelayakan (*Eligibility*)

Sebanyak 53 artikel yang lolos tahap penyaringan kemudian dievaluasi kelayakannya secara mendalam dengan membaca teks penuh (*full-text*). Penilaian kelayakan didasarkan pada kriteria inklusi, yaitu publikasi jurnal ilmiah (*peer-reviewed*) pada rentang 2021–2025 yang membahas SDLC dan komponen sistem. Dari proses ini, sebanyak 3 artikel terpaksa dieksklusi karena setelah dibaca utuh, isinya kurang sesuai dengan fokus judul penelitian, yakni tidak membahas secara spesifik mengenai integrasi komponen sistem informasi pada tahapan SDLC.

2.4 Tahap Inklusi (*Included*) dan Ekstraksi Data

Dari hasil evaluasi kelayakan teks penuh, diperoleh hasil akhir sebanyak 50 artikel ilmiah utama yang paling relevan. Data dari ke-50 artikel tersebut kemudian diekstraksi ke dalam perangkat lunak *spreadsheet* dengan parameter variabel meliputi: tahun publikasi, metode penelitian, fokus domain, teknologi yang digunakan, dan bentuk integrasi pada tiap tahapan SDLC. Analisis selanjutnya dilakukan secara deskriptif kualitatif guna menjawab rumusan masalah atau *Research Question* (RQ) berikut:

1. **RQ1:** Apa saja konsep komponen sistem informasi yang digunakan dalam pengembangan sistem berbasis SDLC?
2. **RQ2:** Bagaimana integrasi komponen sistem informasi dalam setiap tahapan SDLC?

3. **RQ3:** Apa saja pendekatan arsitektur yang digunakan dalam mengintegrasikan komponen sistem informasi tersebut?
4. **RQ4:** Apa kelebihan dan kekurangan dari setiap pendekatan integrasi yang ditemukan?

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data Penelitian

Data dari 50 artikel ilmiah yang telah dikumpulkan dikelola menggunakan spreadsheet sebagai alat bantu pengolahan data. Setiap artikel diklasifikasikan berdasarkan beberapa atribut utama, yaitu penulis (tahun), jurnal publikasi, judul penelitian, metode yang digunakan, teknologi yang diimplementasikan, serta abstrak dari masing-masing penelitian.

3.2 Distribusi Artikel Berdasarkan Tahun Publikasi

Tabel 1. Distribusi Artikel Berdasarkan Tahun Publikasi

No	Tahun	Jumlah Artikel
1	2021	5
2	2022	11
3	2023	6
4	2024	10
5	2025	18

Berdasarkan Tabel 1, penelitian terkait integrasi sistem informasi dalam SDLC terus mengalami tren peningkatan signifikan hingga tahun 2025. Hal ini membuktikan bahwa urgensi arsitektur sistem yang terstruktur semakin disadari oleh para peneliti.

3.3 Distribusi Artikel Berdasarkan Metode Penelitian

Tabel 2. Distribusi Berdasarkan Metode Penelitian

No	Metode	Jumlah
1	Kualitatif	22
2	Kuantitatif	7
3	Rancang Bangun / Research & Development (R&D)	13
4	SLR	3
5	Analisis / Bibliometrik / Perancangan	4
6	Partisipatif (PkM)	1

Dominasi metode kualitatif (22 artikel) dan rancang bangun (13 artikel) pada Tabel 2 menunjukkan bahwa riset sistem informasi lebih berfokus pada analisis deskriptif dan implementasi praktis dibandingkan pengujian matematis murni.

3.4 Analisis Topik dan Fokus Penelitian

Tabel 3. Klasifikasi Topik Penelitian

No	Topik	Jumlah
1	Sistem informasi bisnis dan transaksi digital	12
2	Sistem informasi pendidikan dan akademik	10
3	Sistem informasi administrasi dan operasional internal	9
4	Decision support system, AI, dan analitik	7
5	UI/UX dan evaluasi usability	7
6	Studi literatur, bibliometrik, dan konseptual	3
7	Lainnya	2

Fokus penelitian terbanyak berada pada ranah bisnis/transaksi digital dan pendidikan, sejalan dengan tingginya kebutuhan adopsi teknologi di kedua sektor tersebut.

3.5 Analisis Teknologi yang Digunakan

Tabel 4. Teknologi yang Digunakan dalam Penelitian

No	Teknologi	Jumlah	Contoh
1	Sistem Informasi Berbasis Web	19	[3], [7], [10], [22]
2	Website (PHP, MySQL, Framework)	4	[6], [29], [43], [49]
3	Decision Support System (DSS)	3	[17], [26], [27]
4	Artificial Intelligence / Machine Learning	3	[15], [16], [47]
5	Aplikasi Mobile	2	[4], [42]
6	UI/UX Design / Prototype	3	[1], [21], [36]
7	Platform E-Learning	2	[32], [48]
8	Sistem Informasi (Spesifik Domain)	7	[2], [24], [44], [45]
9	Aplikasi / Platform Khusus	3	[25], [34], [35]
10	Kajian / Konseptual	2	[20], [30]
11	Non-Sistem (Pendidikan/Metode)	2	[8], [38]

Platform web menjadi teknologi paling dominan (19 artikel) karena menawarkan fleksibilitas integrasi lintas perangkat yang tinggi.

3.6 Menjawab dan menjelaskan hasil dari Research Question

Pada bagian ini akan menjawab dan menjelaskan hasil dari Research Question dari RQ1, RQ2, RQ3, dan RQ4

RQ1. Apa saja konsep komponen sistem informasi yang digunakan dalam pengembangan sistem berbasis SDLC?

Berdasarkan hasil analisis, konsep komponen sistem informasi yang digunakan dalam pengembangan sistem berbasis SDLC meliputi data, proses, teknologi, antarmuka pengguna (UI/UX), basis data, dan manusia/pengguna, dengan dominasi yang berbeda pada tiap tahapan. Pada tahap *planning* menonjol komponen data dan manusia karena berfokus pada identifikasi kebutuhan pengguna dan pengumpulan data awal, pada tahap *analysis* komponen data dan proses paling dominan melalui pemodelan kebutuhan sistem seperti UML dan DFD, pada tahap *design* komponen proses, basis data, dan UI/UX menjadi fokus utama dalam perancangan arsitektur sistem, sedangkan pada tahap *implementation* komponen teknologi dan integrasi sistem lebih menonjol, dan pada tahap *maintenance* seluruh komponen terlibat secara lebih menyeluruh dalam evaluasi, pengujian, serta pengembangan lanjutan sistem.

Tabel 5. Pemetaan Komponen Sistem Informasi dalam SDLC

No	Tahap SDLC	Komponen Dominan	Temuan dari Artikel
1	Planning	Data, Manusia	Mayoritas penelitian menekankan identifikasi kebutuhan pengguna dan pengumpulan data awal sebagai dasar sistem
2	Analysis	Data, Proses	Artikel banyak menggunakan pemodelan sistem seperti UML, DFD, dan analisis kebutuhan fungsional

3	Design	Proses, Database, UI/UX	Dominasi perancangan arsitektur sistem, basis data, serta desain antarmuka berbasis UCD
4	Implementation	Teknologi, Sistem, Integrasi	Banyak penelitian mengimplementasikan sistem berbasis web menggunakan bahasa pemrograman dan API
5	Maintenance	Semua Komponen (Data, Proses, Teknologi, UI)	Beberapa artikel menunjukkan adanya evaluasi sistem, <i>usability testing</i> , serta pengembangan lanjutan

RQ2. Bagaimana integrasi komponen sistem informasi dalam setiap tahapan SDLC?

Integrasi komponen sistem informasi dalam SDLC berlangsung secara bertahap sesuai karakteristik masing-masing fase, dimulai dari tahap *planning* melalui identifikasi kebutuhan sistem, lalu tahap *analysis* melalui pemodelan sistem yang menghubungkan data dan proses, kemudian tahap *design* melalui perancangan arsitektur yang menyatukan proses, basis data, dan antarmuka secara utuh, dilanjutkan tahap *implementation* melalui penggabungan modul seperti kode program, database, dan API agar sistem dapat berjalan fungsional, serta tahap *maintenance* melalui pengembangan dan evaluasi sistem untuk perbaikan, penyesuaian kebutuhan, dan peningkatan performa. Meskipun demikian, hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi paling banyak ditemukan pada tahap *analysis* dan *design*, sedangkan *implementation* dan *maintenance* masih relatif kurang dieksplorasi sehingga menunjukkan adanya kesenjangan penelitian pada fase pasca-implementasi.

Tabel 6. Integrasi Sistem dalam Tahapan SDLC

No	Tahap SDLC	Bentuk Integrasi	Jumlah	Contoh Dari Artikel
1	Planning	Identifikasi kebutuhan	8	[12],[41], [43], [45], [47]
2	Analysis	Pemodelan sistem	10	[2], [7], [24], [25], [49]
3	Design	Perancangan arsitektur	16	[1], [9], [21], [33], [36]
4	Implementation	Integrasi modul	8	[3], [17], [22], [27], [34]
5	Maintenance	Pengembangan sistem	8	[4], [16], [26], [30], [32]

Berdasarkan Tabel 6, distribusi riset sangat timpang. Tahap *design* (16 artikel) dan *analysis* (10 artikel) sangat mendominasi (50% dari total artikel). Sebaliknya, tahap evaluasi dan pemeliharaan (*maintenance*) cenderung diabaikan. Ini menegaskan bahwa literatur yang membahas siklus penuh secara utuh tergolong langka.

RQ3. Apa saja pendekatan arsitektur yang digunakan dalam mengintegrasikan komponen sistem informasi tersebut?

Berdasarkan hasil tinjauan, pendekatan arsitektur yang digunakan dalam integrasi komponen sistem informasi didominasi oleh SDLC klasik, terutama model Waterfall dengan 21 artikel, karena dianggap memiliki alur kerja yang terstruktur dan dokumentasi yang kuat pada tahap awal pengembangan. Selain itu, terdapat pendekatan struktural, pendekatan UI/UX seperti UCD dan Design Thinking, serta pendekatan perencanaan arsitektur strategis seperti TOGAF dan EAP, namun jumlahnya lebih sedikit. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian masih mengutamakan pendekatan linear dan terstruktur dalam mengintegrasikan komponen sistem informasi, sementara pendekatan yang lebih strategis dan berorientasi pengguna digunakan pada penelitian tertentu sesuai kebutuhan sistem yang dikembangkan.

Tabel 7. Pendekatan Arsitektur yang Digunakan

No	Pendekatan	Jumlah	Contoh
1	SDLC / Waterfall	21	[3], [22], [43]
2	Struktural	2	[7], [49]
3	UI/UX, UCD, Design Thinking	7	[1], [4], [21]
4	Arsitektur Strategis (TOGAF/EAP)	3	[2], [45], [41]
5	Analisis, evaluasi, dan metode lain	15	[16], [27], [48]
6	Lainnya	2	[11], [34]

Pendekatan SDLC klasik (terutama *Waterfall*) mendominasi dengan 21 artikel. Dominasi ini menunjukkan bahwa banyak penelitian masih mengutamakan metode linear karena dokumentasinya yang terstruktur.

RQ4. Apa kelebihan dan kekurangan dari setiap pendekatan integrasi yang ditemukan?

Berdasarkan tinjauan terhadap 50 literatur, setiap pendekatan integrasi yang digunakan oleh para peneliti memiliki kekuatan dan kelemahannya masing-masing dalam siklus SDLC. Rangkuman perbandingan tersebut disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Matriks Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Integrasi

No	Pendekatan Integrasi	Kelebihan Utama	Kekurangan Utama
1	Terstruktur / Waterfall	Memiliki dokumentasi yang sangat kuat pada tahap <i>planning</i> dan <i>analysis</i> . Pemetaan arus data (DFD/UML) membuat arsitektur awal menjadi kokoh dan terstruktur.	Kurangnya fleksibilitas saat terjadi perubahan kebutuhan di tengah jalan. Integrasi sering "terputus" setelah tahap <i>design</i> , sehingga evaluasi pasca-rilis tidak terukur.
2	UI/UX, Design Thinking, UCD	Sangat berpusat pada pengguna (<i>user-centric</i>). Memastikan antarmuka (UI) dan pengalaman pengguna (UX) terintegrasi dengan baik dan sesuai kebutuhan pasar.	Sering kali hanya berfokus pada lapisan antarmuka (<i>front-end</i>) dan mengabaikan integrasi teknis pada komponen basis data dan pemrosesan (<i>back-end</i>).
3	Arsitektur Strategis (TOGAF/EAP)	Menawarkan pandangan yang sangat holistik dan komprehensif, menyelaraskan seluruh komponen sistem informasi dengan tujuan bisnis organisasi.	Membutuhkan waktu dan biaya yang besar. Terlalu kompleks jika diterapkan pada pengembangan sistem informasi berskala kecil atau menengah.

Tabel 8 menunjukkan bahwa pendekatan terstruktur (*Waterfall*) sangat unggul di fase awal (perencanaan dan analisis), namun memiliki kelemahan fatal pada fase implementasi dan pemeliharaan karena sifatnya yang kaku. Hal ini selaras dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan minimnya penelitian pada tahap *maintenance*, di mana mayoritas pengembangan sistem berhenti setelah desain basis data dan antarmuka diselesaikan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil tinjauan literatur sistematis menggunakan pedoman PRISMA terhadap 50 artikel utama (2021–2025), penelitian ini menyimpulkan bahwa kajian yang secara khusus dan holistik membahas integrasi komponen sistem informasi di seluruh fase *System Development Life Cycle* (SDLC) masih sangat jarang ditemui. Sebagai jawaban atas rumusan masalah penelitian, ditarik kesimpulan utama bahwa mayoritas publikasi ilmiah (50%) mengalami "penumpukan fokus" pada fase *analysis* dan *design*, namun mengabaikan fase *implementation* dan *maintenance*. Selain itu, pendekatan terstruktur (terutama *Waterfall* berbasis web) menjadi metode arsitektur yang paling mendominasi. Meskipun pendekatan tersebut terbukti unggul dalam dokumentasi perancangan awal, integrasi komponennya sering kali "terputus" di tengah jalan akibat kurangnya fleksibilitas sistem saat menghadapi perubahan kebutuhan.

Sebagai kesimpulan tambahan sekaligus saran bagi peneliti maupun pengembang sistem selanjutnya, sangat direkomendasikan untuk melakukan kajian lanjutan yang berfokus pada arsitektur pengujian (*testing*) dan pemeliharaan jangka panjang (*maintenance*). Evaluasi pasca-rilis perlu mendapat porsi yang seimbang agar siklus pengembangan sistem informasi benar-benar berjalan secara sirkular dan berkelanjutan, bukan sekadar dihentikan pada tahap desain antarmuka dan basis data semata.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. A. Putra, M. T. Purwanto, and E. Daniati, "Perancangan Desain UI/UX Website BAYLEAF Menggunakan Metode Design Thinking," in *Prosiding SEMNAS INOTEK*, vol. 9, pp. 2221–2228, 2025.
- [2] A. D. P. Tanjung, "Perancangan Sistem Informasi Praktikum," *JRTI*, vol. 2, no. 1, pp. 73–82, 2022.
- [3] A. D. Pramudya, E. Daniati, and M. N. Muzaki, "Pengembangan Sistem Informasi Point of Sales untuk Pemesanan di Kana Eatery dengan Metode Waterfall," in *Prosiding SEMNAS INOTEK*, vol. 9, pp. 2237–2244, 2025.
- [4] A. F. Laila and E. Daniati, "Pengukuran User Experience Aplikasi MyIM3 dengan UEQ untuk Menyediakan Solusi Perbaikan Layanan," in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (SITASI)*, pp. 165–172, 2025.
- [5] A. Haidar et al., "Rancangan Sistem Informasi Reservasi dan Pemasaran Barbershop Berbasis Web," *Switch*, vol. 3, no. 6, pp. 34–43, 2025.
- [6] A. Ikhwan et al., "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Ekstrakurikuler Berbasis Web," *JAMASTIKA*, vol. 4, no. 1, pp. 142–148, 2025.
- [7] B. Ardiansyah, E. Daniati, and D. Harini, "Sistem Informasi Penjualan Play Station dengan Pendekatan Struktural," *Journal of Information System Management (JOISM)*, vol. 6, no. 1, pp. 85–92, 2024.
- [8] C. Ariati and D. Juandi, "Kemampuan Penalaran Matematis: Systematic Literature Review," *LEMMA*, vol. 8, no. 2, pp. 61–75, 2022.
- [9] C. W. Kusuma, D. G. Lukito, and I. M. Suraharta, "Perancangan Sistem ETLE Berbasis Web dengan Metode SDLC Waterfall," *SOSTECH*, vol. 4, no. 8, pp. 585–594, 2024.
- [10] D. A. Wardana, N. Safitri, and I. A. Sinaga, "Perancangan Sistem Informasi ICT Tour dan Pemantauan Magang Berbasis Web pada PT Telkom," *JOISM*, vol. 6, no. 2, pp. 109–117, 2025.
- [11] D. C. E. Manalu and A. Rachman, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Batik Berbasis Web Menggunakan Model Incremental," *KERNEL*, vol. 3, no. 1, pp. 41–47, 2022.
- [12] D. H. Akbar, A. U. Muzammil, and T. Firmanto, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Magang Berbasis Web pada PT Perkebunan Nusantara IV," *SATESI*, vol. 5, no. 1, pp. 23–30, 2025.

- [13] D. Mallisza, H. S. Hadi, and A. T. Aulia, "Implementasi Model Waterfall dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website," *MAROSTEK*, vol. 1, no. 1, pp. 24–35, 2022.
- [14] D. Widiyanto, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web," *Jurnal Ekonomi dan Teknik Informatika*, vol. 10, no. 1, pp. 30–38, 2022.
- [15] E. Daniati and H. Utama, "Analisis Sentimen dengan Pendekatan Ensemble Learning dan Word Embedding pada Twitter," *JOISM*, vol. 4, no. 2, pp. 90–97, 2023.
- [16] E. Daniati et al., "Few-Shot-BERT-RNN Narrative Structure Analysis," *International Journal on Informatics Visualization*, vol. 9, no. 4, pp. 1773–1782, 2025.
- [17] E. Daniati et al., "Usability Test on the System Determination Decision Support," *Matrik*, vol. 24, no. 3, pp. 521–532, 2025.
- [18] E. Rahmi, E. Yumami, and N. Hidayasari, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review," *Remik*, vol. 7, no. 1, pp. 748–757, 2023.
- [19] F. Angellia et al., "Analisis Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pelayanan Publik Desa Tamansari Bogor," *Remik*, vol. 7, no. 3, pp. 1264–1274, 2023.
- [20] F. Ibrahim, T. R. Agus, and N. W. W. Sari, "Identifikasi Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia: SLR," *METIK*, vol. 5, no. 1, pp. 47–53, 2021.
- [21] F. M. Alja, E. Daniati, and A. Ristyawan, "Perancangan UI/UX E-Commerce Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," *Journal of Information System Management (JOISM)*, vol. 6, no. 1, pp. 93–101, 2024.
- [22] F. Nurdiansyah, E. Daniati, and A. Ristyawan, "Pengembangan Sistem Informasi Kasir Apotek dengan Metode Waterfall," *Edusaintek*, vol. 9, no. 3, pp. 752–773, 2022.
- [23] H. J. Christanto and Y. A. Singgalen, "Analysis and Design of Student Guidance Information System using SDLC," *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 5, no. 1, pp. 259–270, 2023.
- [24] I. G. A. Rudaya et al., "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Jual Beli Motor," *SMART TECHNO*, vol. 4, no. 2, pp. 61–67, 2022.
- [25] I. N. G. B. A. Widya et al., "Analisis Perancangan Sistem Informasi pada Aplikasi Vidio.com," *SMART TECHNO*, vol. 4, no. 1, pp. 7–13, 2022.
- [26] I. Shantilawati et al., "AI-Driven Decision Support Systems in HRM: A Bibliometric Perspective," *APTISI Transactions on Technopreneurship*, vol. 7, no. 1, pp. 252–263, 2025.
- [27] J. S. Hadiningrat, E. Daniati, and A. S. Wardani, "Enhancing Selection Effectiveness of KIP Fund Recipients Using SAW Method," *International Journal of Informatics and Computation (IJICOM)*, vol. 7, no. 2, 2025.
- [28] K. E. W. Siregar, U. M. Fadil, and Armansyah, "Pemodelan Aplikasi Pengelolaan Data Wajib Pajak Menggunakan Pendekatan SDLC," *Informatics and Computer Engineering Journal*, vol. 5, no. 1, pp. 69–74, 2025.
- [29] L. Faizal and Irfan, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *JISTI*, vol. 8, no. 2, pp. 208–218, 2025.
- [30] L. Marlina and M. S. Nugraha, "Analisis Komponen Utama dalam Sistem Informasi Manajemen: Konsep, Fungsi, dan Implementasi," *Pendas*, vol. 9, no. 4, pp. 872–889, 2024.
- [31] M. A. Hasibuan and Samsudin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Menggunakan SDLC," *JINTEKS*, vol. 7, no. 1, pp. 377–385, 2025.
- [32] M. A. Lukman, E. Daniati, and A. S. Wardani, "Usability Evaluation of the SiCanTiK E-Learning Platform Using SUS and USE Questionnaire Methods," *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, vol. 7, no. 3, pp. 791–802, 2025.

- [33] M. F. A. Prasetyo et al., "Rancang Bangun Tracking Pengiriman Berbasis Website Menggunakan SDLC Waterfall," *Jurnal JTik*, vol. 8, no. 2, pp. 227–234, 2024.
- [34] M. I. Khalid, R. Firliana, and E. Daniati, "Manajemen Proyek Pengembangan Game Kasur Rusak dengan Menggunakan Agile Scrum," *JSITIK*, vol. 2, no. 2, pp. 141–149, 2024.
- [35] M. Ridwan, I. Fitri, and Benrahman, "Rancang Bangun Marketplace Berbasis Website Menggunakan Metodologi SDLC dengan Model Waterfall," *Jurnal JTik*, vol. 5, no. 2, pp. 173–184, 2021.
- [36] M. S. Maulana, A. Sasongko, and R. D. W. Romadhon, "Penerapan Desain UI/UX pada Aplikasi E-Commerce Herbal Jamupuri Menggunakan Metode UCD," *Reputasi*, vol. 4, no. 2, pp. 104–111, 2023.
- [37] M. Syahputra, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Berbasis Web," *RIGGS*, vol. 4, no. 2, pp. 122–131, 2025.
- [38] N. A. Yudanti and S. Premono, "Hubungan Antara Minat dan Motivasi terhadap Hasil Belajar," *JTC-RE*, vol. 3, no. 1, pp. 10–17, 2021.
- [39] N. M. M. R. Desmayani et al., "Sistem Informasi Laporan Keuangan pada Salon Berbasis Website dengan Metode SDLC," *JSIKTI*, vol. 4, no. 2, pp. 68–77, 2021.
- [40] N. P. A. Mentayani et al., "Analisis dan Perancangan User Interface Sistem Informasi Pembayaran Mahasiswa Berbasis Web," *Technomedia Journal*, vol. 7, no. 1, pp. 78–89, 2022.
- [41] N. Sasgita et al., "Perencanaan Strategis Sistem Informasi dengan EAP dan SDLC," *Algoritma*, vol. 9, no. 2, pp. 166–185, 2025.
- [42] P. A. M. A. Paramahimsa et al., "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi pada Aplikasi Lazada," *SMART TECHNO*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, 2022.
- [43] S. A. Romansa, E. Daniati, and M. N. Muzaki, "Analisa Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan pada PT Bagas Samar Energi," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 5, pp. 8732–8737, 2024.
- [44] S. Firmansyah et al., "Pengembangan Sistem Informasi Kearsipan Dokumen," *UNM Journal*, vol. 8, no. 2, pp. 115–125, 2024.
- [45] S. H. Salam, V. Anastasya, and D. G. A. Candra, "Perancangan Sistem Informasi dalam Pelayanan Publik," *RISTEK*, vol. 9, no. 1, pp. 9–15, 2024.
- [46] S. J. Raka dan A. W. R. Emanuel, "Perancangan Desain Chatbot Berdasarkan Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM," *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, vol. 6, no. 2, pp. 200–207, Juli 2021.
- [47] S. Laato et al., "AI Governance in the SDLC," in *CAIN Conference*, pp. 113–123, 2022.
- [48] Sucipto et al., "Pelatihan Tim Pengembang Akademik SMAN 6 Kediri dalam Menggunakan E-Learning Berbasis Moodle," *Archive*, vol. 3, no. 1, pp. 105–115, 2023.
- [49] V. D. Kurniawati, E. Daniati, and D. Harini, "Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Sekolah Dasar dengan Pendekatan Struktural," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 5, pp. 8717–8722, 2024.
- [50] Y. Fauziyah and R. Komalasari, "Perancangan Sistem Informasi To-Do List Berbasis Web untuk Mendukung Aktivitas Akademik Mahasiswa," *PETIK*, vol. 11, no. 1, pp. 114–127, 2025.