



Perancangan Website Profil dan Layanan Informasi Inspektorat Provinsi Sumatera Utara

Ali Ikhwan^{1*}, Nabila Rahmadani Batubara²

¹⁻² Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Email : ali_ikhwan@uinsu.ac.id^{1*}, nabilarahmadanibatubara@gmail.com²

*Penulis Korespondensi: ali_ikhwan@uinsu.ac.id

Abstract. *The Inspectorate of North Sumatra Province plays a strategic role in ensuring internal government supervision, strengthening accountability, and supporting the implementation of good governance. However, limitations in integrated digital platforms have caused public information delivery to be less effective and difficult for users to access. This study aims to design and develop a Profile and Information Service Website for the Inspectorate of North Sumatra Province as a digital solution that provides institutional profiles, organizational structure, employee data, news updates, and public information request services in a structured and user-friendly manner. The system was developed using the Waterfall method, which includes requirement analysis, system design, implementation, and testing phases. The implemented system successfully delivers an informative interface that aligns with user needs and supports easy access to all main features. Blackbox testing results confirm that the system behaves as expected, with all functionalities—such as accessing profiles, viewing information centers, and submitting information requests—operating without errors. This website is expected to enhance transparency, improve public information services, and strengthen the Inspectorate's communication with stakeholders. Future development may include integrating public complaint services, enhancing data security, and improving mobile responsiveness to support a broader and more efficient user experience.*

Keywords: *Government Transparency; Inspectorate Information System; Public Information Service; Waterfall Method; Website Development.*

Abstrak. Inspektorat Provinsi Sumatera Utara memiliki peran penting dalam pengawasan internal dan penguatan akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan daerah. Namun, ketersediaan media informasi yang belum terintegrasi membuat penyampaian informasi publik kurang optimal. Penelitian ini bertujuan merancang Website Profil dan Layanan Informasi Inspektorat Provinsi Sumatera Utara sebagai sarana digital yang mampu menyediakan informasi profil instansi, struktur organisasi, data pegawai, berita, serta layanan permohonan informasi secara lebih efektif. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil menyediakan antarmuka yang informatif dan mudah digunakan, serta mampu menampilkan seluruh menu utama sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian menggunakan metode blackbox menunjukkan bahwa seluruh fungsi—mulai dari akses profil, pusat informasi, hingga layanan permohonan informasi—berjalan sesuai harapan tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Sistem yang dikembangkan dinilai dapat meningkatkan kualitas layanan informasi publik, transparansi, serta efektivitas komunikasi organisasi. Pengembangan selanjutnya direkomendasikan untuk menambahkan fitur layanan pengaduan masyarakat, peningkatan keamanan data, dan optimalisasi tampilan mobile agar sistem semakin responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Kata kunci: Layanan Informasi Publik; Metode Waterfall; Sistem Informasi Web; Transparansi Pemerintahan; Website Inspektorat.

1. PENDAHULUAN

Inspektorat Provinsi Sumatera Utara merupakan perangkat daerah yang memiliki mandat strategis dalam memastikan terselenggaranya pengawasan internal pemerintahan, peningkatan akuntabilitas kinerja, serta penguatan integritas birokrasi. Sebagai lembaga pengawas, Inspektorat dituntut untuk memberikan informasi yang transparan, akurat, dan mudah diakses publik, sejalan dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik serta implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)

(Maharani & Yahfizham, 2024). Namun pada realitasnya, penyediaan media informasi yang terintegrasi masih belum optimal, sehingga masyarakat kesulitan memperoleh data terkait profil lembaga, program kerja, hasil pengawasan, layanan pengaduan, maupun bentuk transparansi lainnya yang menjadi representasi kinerja institusi (Dwianggoro & Narulita, 2024).

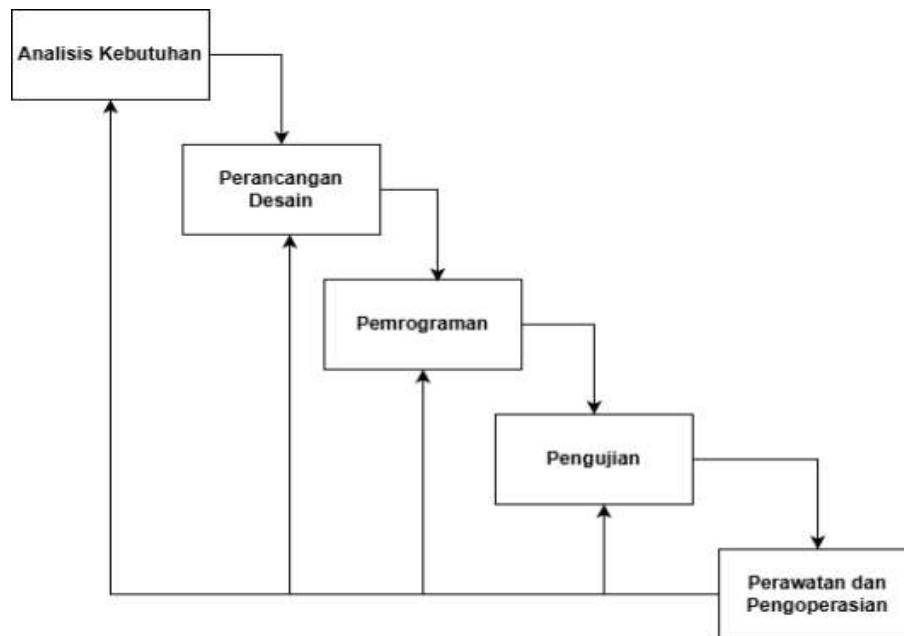
Minimnya infrastruktur informasi digital menyebabkan proses diseminasi informasi Inspektorat berjalan kurang efektif dan tidak sepenuhnya mendukung kebutuhan publik serta pemangku kepentingan internal (Sonatha et al., 2023). Ketiadaan platform yang terstruktur juga menghambat visibilitas peran Inspektorat dalam menjalankan fungsi audit, reviu, monitoring, evaluasi, dan pembinaan terhadap perangkat daerah (Ikhwan & Khalilah, 2023). Di sisi lain, transformasi digital menuntut setiap instansi pemerintah, termasuk Inspektorat Provinsi Sumatera Utara, untuk menghadirkan sistem informasi yang tidak hanya informatif, tetapi juga responsif, terstandarisasi, aman, dan mudah digunakan (taufiqur Abroor & Sri, 2024).

Website profil dan layanan informasi menjadi solusi strategis untuk menjawab kebutuhan tersebut. Pengembangan website tidak hanya berfungsi sebagai media publikasi, tetapi juga sebagai sarana peningkatan kualitas layanan pengawasan, penyediaan data pengaduan, dokumentasi kebijakan, hingga ruang interaksi digital antara masyarakat dan lembaga pengawas (Khanifan, 2025). Agar pengembangan sistem informasi ini berjalan terarah, diperlukan metodologi pengembangan sistem yang jelas, sistematis, dan mampu menjamin kualitas hasil akhir (Pratiwi et al., 2022). Pada penelitian ini digunakan Waterfall Model, yaitu pendekatan klasik namun sangat relevan untuk proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan baik (Sabaruddin et al., 2023). Metode Waterfall mencakup tahapan berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Pendekatan ini memastikan proses pengembangan yang terstruktur, terdokumentasi, dan minim ambiguitas, sehingga cocok diterapkan untuk sistem informasi pemerintahan yang menuntut akurasi serta kepastian proses.

Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan website profil dan layanan informasi Inspektorat Provinsi Sumatera Utara dengan memanfaatkan metodologi Waterfall sebagai kerangka pengembangan. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menghadirkan rancangan sistem yang berkualitas, memenuhi standar keterbukaan informasi publik, meningkatkan efisiensi layanan internal, serta memperkuat peran Inspektorat dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang transparan dan akuntabel. Selain itu, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan model desain sistem informasi sektor publik yang dapat diadopsi oleh perangkat daerah lainnya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan sistem Waterfall, yaitu model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial, sistematis, dan terstruktur. Model ini dipilih karena kebutuhan sistem pada Inspektorat Provinsi Sumatera Utara dapat didefinisikan dengan jelas sejak awal, sehingga pendekatan linear sangat sesuai untuk memastikan proses pengembangan berjalan terarah dan terdokumentasi dengan baik. Setiap tahapan pada model Waterfall harus diselesaikan secara penuh sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga menghasilkan rancangan sistem yang stabil, minim perubahan, serta cocok untuk proyek pemerintahan yang menuntut akurasi, keamanan, dan kepastian procedural. Adapun tahapan Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) Requirement Analysis, (2) System Design, (3) Implementation, (4) Testing, dan (5) Maintenance.



Gambar 1. Model Waterfall.

Requirement Analysis (Analisis Kebutuhan)

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan telaah dokumen terkait struktur organisasi, tugas pokok dan fungsi Inspektorat, alur layanan pengaduan, serta kebutuhan publik terhadap informasi pengawasan. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi fitur website yang diperlukan, seperti profil lembaga, struktur organisasi, informasi program kerja, laporan pengawasan, layanan pengaduan masyarakat, serta publikasi kinerja. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam merumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.

System Design (Perancangan Sistem)

Tahap ini berfokus pada penyusunan blueprint teknis website. Perancangan meliputi pemodelan proses bisnis menggunakan Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram untuk menjelaskan interaksi pengguna. Selain itu dilakukan perancangan arsitektur sistem, perancangan basis data (ERD), perancangan struktur menu, serta desain antarmuka (user interface) yang informatif, mudah digunakan, dan sesuai standar layanan informasi publik pemerintah. Desain ini menjadi acuan utama pada tahap implementasi.

Implementation (Implementasi Sistem)

Pada tahap ini rancangan yang telah dibuat diimplementasikan menjadi website fungsional. Pengembangan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman dan framework yang relevan, seperti HTML, CSS, JavaScript, PHP/Laravel, atau teknologi lain sesuai kebutuhan sistem. Seluruh komponen, termasuk halaman profil, halaman layanan, modul pengaduan, dan modul publikasi laporan, dibangun berdasarkan desain yang telah disetujui. Integrasi basis data juga dilakukan untuk mendukung penyimpanan data informasi pengawasan dan layanan public.

Testing (Pengujian)

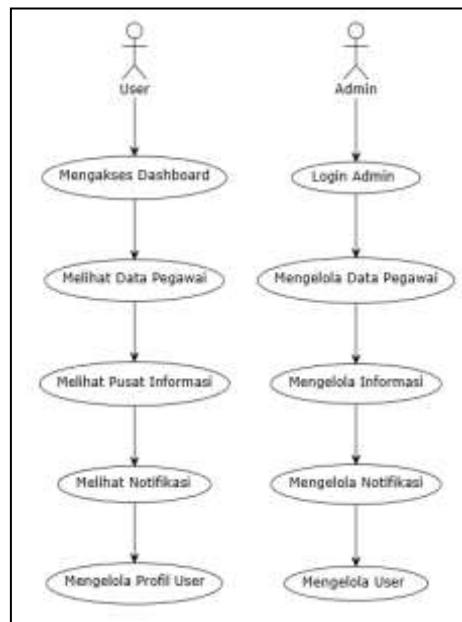
Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa website berjalan sesuai kebutuhan dan bebas dari kesalahan. Pengujian menggunakan metode Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi tanpa melihat kode program. Setiap fitur diuji, seperti pengelolaan konten, akses informasi publik, form pengaduan, notifikasi, dan aksesibilitas menu. Hasil pengujian digunakan untuk mendeteksi kesalahan, memastikan fungsionalitas bekerja optimal, serta mengevaluasi kesesuaian dengan kebutuhan pengguna dari sisi pegawai Inspektorat maupun Masyarakat.

Maintenance (Pemeliharaan)

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah website selesai dibangun dan diuji. Kegiatan pemeliharaan mencakup perbaikan bug minor, pembaruan konten berkala seperti laporan audit atau informasi kebijakan baru, serta pengembangan fitur tambahan sesuai kebutuhan organisasi. Pemeliharaan juga memastikan bahwa website tetap aman, stabil, dan dapat diakses oleh publik dalam jangka Panjang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Usecase Diagram



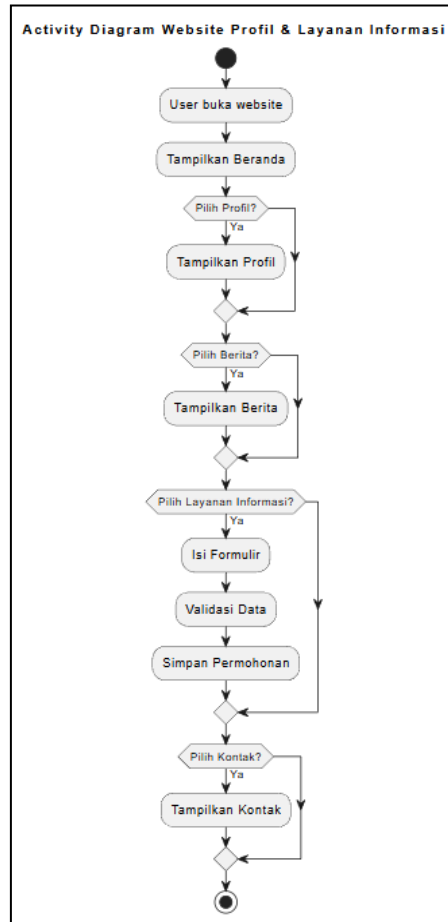
Gambar 2. Usecase Diagram.

Use case pada sistem ini menunjukkan alur interaksi yang terstruktur antara User dan Admin dalam pengelolaan informasi kepegawaian. User berfokus pada akses dan konsumsi informasi—mulai dari mengakses dashboard, melihat data pegawai, pusat informasi, notifikasi, hingga mengelola profil pribadi—sebagai bagian dari kebutuhan operasional sehari-hari. Sementara itu, Admin menjalankan fungsi manajerial yang lebih kompleks melalui proses login, kemudian mengelola data pegawai, informasi, notifikasi, serta pengelolaan pengguna secara menyeluruh. Struktur ini mencerminkan pembagian peran yang jelas, memastikan integritas data, efisiensi akses, dan kontrol sistem yang selaras dengan prinsip desain sistem informasi modern.

Activity Diagram

Activity diagram tersebut menggambarkan alur interaksi pengguna pada Website Profil dan Layanan Informasi secara sistematis, dimulai dari akses awal ke beranda hingga navigasi menuju fitur profil, berita, layanan informasi, dan kontak. Pengguna diberi serangkaian keputusan yang mengarahkan alur aktivitas, misalnya memilih fitur profil atau berita, sementara pada layanan informasi pengguna melewati proses yang lebih kompleks berupa pengisian formulir, validasi data, dan penyimpanan permohonan. Alur ini menunjukkan bahwa sistem dirancang untuk memfasilitasi layanan informasi secara terstruktur dan responsif, sekaligus memastikan bahwa setiap proses—terutama yang bersifat administratif—berjalan

dengan mekanisme kontrol data yang jelas dan dapat dipertanggungjawabkan, selaras dengan prinsip kualitas layanan digital pada platform pemerintah modern.



Gambar 3. Activity Diagram.

Tampilan Halaman Login

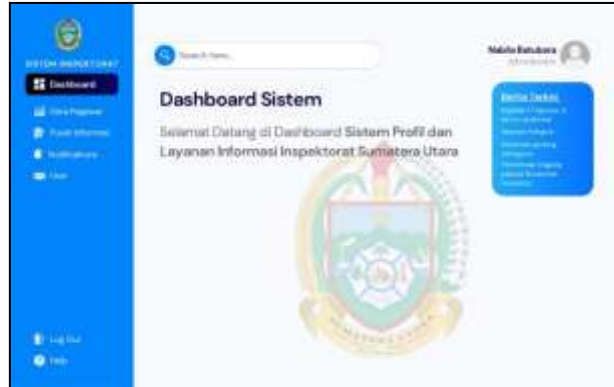
Tampilan halaman login dirancang sederhana dan fokus pada proses autentikasi, dengan menonjolkan identitas visual Inspektorat serta menyediakan form masuk yang jelas sehingga pengguna dapat melakukan login dengan cepat dan tanpa kebingungan.



Gambar 4. Halaman Login.

Tampilan Dashboard Sistem

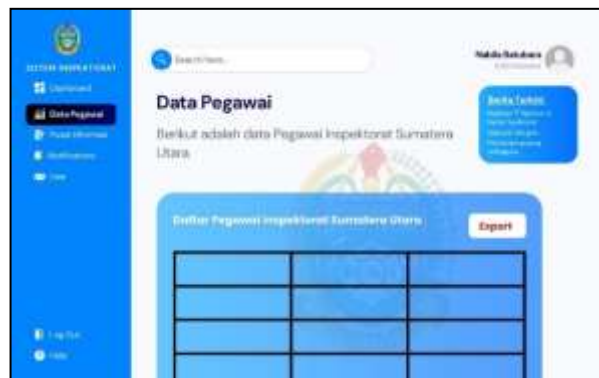
Dashboard sistem memberikan ringkasan informasi utama dengan tampilan yang bersih dan terstruktur, memudahkan pengguna untuk mengakses menu inti serta melihat informasi terbaru terkait kegiatan Inspektorat.



Gambar 5. Halaman Dashboard Sistem.

Tampilan Data Pegawai

Halaman Data Pegawai menampilkan daftar pegawai Inspektorat secara lengkap dengan antarmuka informatif yang mendukung pencarian, pemantauan, dan pengelolaan data pegawai secara mudah oleh administrator.



Gambar 6. Halaman Data Pegawai.

Tampilan Pusat Informasi

Halaman Pusat Informasi menyajikan berbagai informasi penting yang berkaitan dengan kegiatan dan pengumuman Inspektorat, disusun dalam format kartu informasi yang mudah dibaca dan terstruktur.



Gambar 7. Halaman Pusat Informasi.

Pengujian Blackbox

Pengujian blackbox dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi pada Website Profil dan Layanan Informasi Inspektorat Provinsi Sumatera Utara bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa menguji struktur internal kode. Pengujian difokuskan pada validasi keluaran sistem berdasarkan input yang diberikan. Metode ini dipilih karena relevan untuk sistem berbasis web yang memiliki berbagai fitur interaksi seperti akses profil, layanan informasi, pengelolaan data, dan tampilan konten. Pengujian dilakukan terhadap seluruh menu utama, baik dari sisi pengguna (User) maupun Admin, dengan hasil bahwa seluruh proses berjalan sesuai yang diharapkan.

Tabel 1. Pengujian Blackbox.

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
1	Akses Beranda	User membuka website	URL website	Halaman beranda muncul	Berhasil
2	Menu Profil	User memilih menu Profil	Klik menu Profil	Halaman profil tampil	Berhasil
3	Menu Data Pegawai	User memilih Data Pegawai	Klik Data Pegawai	Daftar pegawai tampil	Berhasil
4	Pusat Informasi	User memilih Pusat Informasi	Klik Pusat Informasi	Daftar berita tampil	Berhasil
5	Detail Berita	User memilih salah satu berita	Klik berita	Detail berita tampil	Berhasil
6	Layanan Informasi	User membuka Layanan Informasi	Klik Layanan Informasi	Form permohonan tampil	Berhasil
7	Kirim Permohonan Informasi	User submit formulir	Data isian	Data tervalidasi & tersimpan	Berhasil
8	Notifikasi	User membuka menu Notifikasi	Klik Notifikasi	Notifikasi tampil	Berhasil
9	Profil User	User membuka menu User	Klik menu User	Profil user tampil	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama yang diimplementasikan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem. Semua skenario uji berhasil, yang mengindikasikan bahwa sistem mampu menerima input, memproses permintaan, dan menghasilkan keluaran sesuai harapan pengguna. Tidak ditemukan error fungsional, sehingga sistem dinyatakan layak digunakan pada tahap implementasi operasional.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan Website Profil dan Layanan Informasi Inspektorat Provinsi Sumatera Utara sebagai platform yang menyediakan informasi organisasi, data pegawai, pusat informasi, dan layanan permohonan informasi publik secara terstruktur. Penerapan metode Waterfall mampu menghasilkan sistem yang terukur pada setiap tahapannya, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Hasil pengujian blackbox menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai fungsinya tanpa ditemukan kesalahan sehingga sistem layak digunakan sebagai media layanan informasi yang akuntabel dan mudah diakses oleh masyarakat.

Adapun saran untuk pengembangan selanjutnya adalah agar sistem dilengkapi dengan fitur integrasi layanan pengaduan masyarakat yang lebih interaktif, analitik data pegawai, serta dashboard monitoring untuk pimpinan agar proses evaluasi kinerja lebih optimal. Selain itu, peningkatan keamanan data dan penyesuaian tampilan berbasis mobile juga diperlukan untuk memastikan aksesibilitas dan kualitas layanan tetap optimal di berbagai perangkat. Dengan pengembangan berkelanjutan, sistem ini diharapkan mampu memberikan kontribusi signifikan dalam mendukung tata kelola pemerintahan yang transparan dan responsif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abroor, A. T., & Sri, M. (2024). Pengembangan sistem informasi administrasi dan rencana aktivitas belajar untuk TK Darussalam Plus. *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.62527/jitsi.5.1.203>
- Dwianggoro, R., & Narulita, L. F. (2024). Evaluasi dan pengembangan layanan sistem informasi PPID Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur menggunakan standar dan teknis keamanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi*, 1(3), 76–85. <https://doi.org/10.59407/jrsit.v1i3.454>
- Fadhilah, L., Hamdani, A., & Nisyak, H. (2025). Sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis website di Desa Pagarbatu. *Jurnal Riset Sistem Informasi*, 2(1), 26–35. <https://doi.org/10.69714/s896fk61>
- Hidayat, A., Yudertha, A., & Triadi, A. (2025). Perancangan sistem informasi layanan kependudukan pada Kantor Desa Ujung Pasir Kecamatan Tanah Cogok Kabupaten

- Kerinci berbasis web. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi*, 4(2), 707–719. <https://doi.org/10.62712/juktisi.v4i2.497>
- Ikhwan, A., & Khalilah, Z. (2023). Sistem informasi pengolahan data rekomendasi teknis berbasis web. *sudo: Jurnal Teknik Informatika*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.56211/sudo.v2i1.192>
- Khanifan, M. (2025). Sistem informasi manajemen pelayanan di service center berbasis web dengan notifikasi WhatsApp. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 12(1). <https://doi.org/10.30656/prosisko.v12i1.9621>
- Maharani, A., & Yahfizham, Y. (2024). Manajemen proyek sistem informasi kepegawaian berbasis web pada Kantor Sekretariat DPRD Provinsi Sumatera Utara. *DEVICE: Journal of Information System, Computer Science and Information Technology*, 5(1), 104–115. <https://doi.org/10.46576/device.v5i1.4466>
- Mintarsih, M. (2023). Pengujian black box dengan teknik transition pada sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan metode waterfall pada SMC Foundation. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 33–35. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.727>
- Nugraha, R., Komala, I. R., & Ruhiat, A. (2025). Perancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis website menggunakan metode waterfall. *Journal of Artificial Informatics and Information Systems*, 3(1), 113–129. <https://doi.org/10.54065/artificial.858>
- Pratiwi, M., Mayola, L., Kris, V., Laoli, H., Arsyah, U. I., & Pratiwi, N. (2022). Medical record information system with rapid application development (RAD) method. *Journal of Health Information Systems*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.55537/jistr.v1i2.170>
- Sabaruddin, R., Murni, S., & Alfariidzi, F. (2023). Penerapan metode waterfall dalam pembuatan sistem informasi akuntansi persediaan barang sekali pakai pada Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 4(1), 64–73. <https://doi.org/10.31294/justian.v4i1.1905>
- Sena, I. G. W. S., & Meinadi, E. (2025). Perancangan dan pembuatan sistem manajemen data streaming music pada PT Silogan Masindotama. *Prosiding Seminar Nasional Konstelasi*, 2(1), 377–390. <https://doi.org/10.24002/prosidingkonstelasi.v2i1.11064>
- Sonatha, Y., Erianda, A., & Nabila, S. P. (2023). Optimasi pengelolaan administrasi data melalui sistem informasi terintegrasi di Nagari Gunung Rajo (Sinagari). *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 4(3), 134–139. <https://doi.org/10.30630/jitsi.4.3.189>
- Wahyuningrum, R., & Rakhmadi, R. (2024). Rancang bangun sistem informasi manajemen proyek berbasis single page application pada PT Nusantara Siber Integrasi Bekasi. *Jurnal Esensi Infokom*, 8(2), 109–118. <https://doi.org/10.55886/infokom.v8i2.974>
- Widianto, F. (2024). Implementasi model SDLC dalam perancangan sistem informasi manajemen perpustakaan berbasis web. *Sist: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 1(1), 60–68. <https://doi.org/10.69533/4w86eq90>