

Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen Administrasi di SMK Negeri 9 Padang

Muhammad Izroil¹, Rizkayeni Marta²
Universitas Negeri Padang ^{1,2}

*Email muhammadizroil22@gmail.com; rizkayeni.marta@ft.unp.ac.id

Sejarah Artikel:

Diterima 05-08-2025
Disetujui 12-08-2025
Diterbitkan 14-08-2025

ABSTRACT

Student administrative documents, such as permits for extracurricular activities, school activities, registration certificates, provisional graduation certificates, and achievements, are still managed manually at SMK Negeri 9 Padang. This creates various challenges, such as slow service processes, the risk of data loss, and difficulty tracking document history. This research aims to design and build a web-based information system that can assist the school in processing and printing administrative documents digitally. The system development method used is the waterfall model, encompassing needs analysis, system design using UML, implementation, and testing. The system was built using the Laravel framework and Laravel Filament as the admin dashboard, with a MySQL database and Tailwind CSS-based interface. Testing using Black Box Testing and User Acceptance Testing methods demonstrated that all functions functioned according to user requirements. The application supports multi-level logins for students, operators, and the principal, and displays only data according to their respective access rights. With this system, the process of submitting and managing administrative documents is faster, more secure, and well-documented. This research concludes that the developed information system has successfully facilitated the effective and efficient digitization of administrative services at SMK Negeri 9 Padang.

Keywords: Information System, Administrative Letter, Laravel, Filament, Web, Black Box Testing, User Acceptance Test

ABSTRAK

Pengelolaan dokumen administrasi siswa seperti surat izin kegiatan luar sekolah, kegiatan sekolah, keterangan terdaftar, keterangan lulus sementara, dan prestasi masih dilakukan secara manual di SMK Negeri 9 Padang. Hal ini menimbulkan berbagai kendala, seperti lambatnya proses pelayanan, risiko kehilangan data, dan sulitnya pelacakan riwayat dokumen. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi berbasis web yang dapat membantu pihak sekolah dalam memproses pengajuan dan pencetakan surat administrasi secara digital. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan UML, implementasi, dan pengujian. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dan Laravel Filament sebagai dashboard admin, dengan basis data MySQL dan antarmuka berbasis Tailwind CSS. Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing dan User Acceptance Test menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Aplikasi ini mendukung login multi-level untuk siswa, operator, dan kepala sekolah, serta hanya menampilkan data sesuai hak akses masing-

masing. Dengan adanya sistem ini, proses pengajuan dan pengelolaan surat administrasi menjadi lebih cepat, aman, dan terdokumentasi dengan baik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem informasi yang dibangun telah berhasil membantu digitalisasi layanan administrasi di SMK Negeri 9 Padang secara efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Surat Administrasi, Laravel, Filament, Web, Black Box Testing, User Acceptance Test

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Muhammad Izroil, & Rizkayeni Marta. (2025). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen Administrasi di SMK Negeri 9 Padang. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 1(5), 3155-3165. <https://doi.org/10.63822/b62swe77>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin pesat dalam beberapa dekade terakhir. Kemajuan teknologi telah membawa pengaruh besar terhadap berbagai sektor kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan (Haq & Setyowati, 2021). Seiring dengan perkembangan teknologi, berbagai batasan fasilitas, jarak, dan waktu tidak lagi menjadi kendala yang signifikan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari (Randi, 2021).

Perkembangan teknologi ditandai dengan meningkatnya penggunaan sistem informasi berbasis web. Sistem informasi berbasis web menawarkan fleksibilitas dan efisiensi yang tinggi, memungkinkan berbagai proses administrasi dapat diotomasi. Keunggulan ini menjadikan sistem berbasis web sebagai solusi yang tepat untuk mendukung kebutuhan administrasi di berbagai instansi, termasuk di lingkungan pendidikan. (Fitriani, 2024)

Dalam konteks pendidikan, penerapan sistem informasi berbasis web menjadi sangat relevan, khususnya di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK sebagai institusi pendidikan vokasi, memiliki kebutuhan administrasi yang cukup kompleks, baik untuk internal sekolah maupun dalam hubungannya dengan dunia industri dan dunia kerja. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi yang mampu mendukung otomatisasi proses administrasi di sekolah menjadi kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Salah satu contohnya adalah pengelolaan pengajuan surat keterangan lulus, surat keterangan aktif siswa, serta berbagai layanan administrasi lainnya.

SMK Negeri 9 Padang adalah sekolah kejuruan yang memiliki program keahlian di bidang kuliner dan perhotelan. Sekolah ini telah mengadopsi beberapa teknologi informasi untuk mendukung proses pembelajaran, seperti Google Classroom, E-Modul, dan lain-lain. Namun dalam pengelolaan administrasi sekolah, khususnya dalam hal pengajuan kebutuhan siswa, prosesnya masih dilakukan secara manual.

Proses manual berpotensi menimbulkan masalah seperti keterlambatan pengolahan dokumen akibat antrean panjang di Tata Usaha (TU), yang memperlambat pelayanan. Risiko kesalahan pencatatan juga cukup tinggi akibat sistem pencatatan yang masih konvensional serta tingginya volume permintaan surat.

Beberapa kesalahan yang sering terjadi antara lain nama yang tidak sesuai, jurusan yang tertukar, hingga data siswa yang keliru. Selain itu, proses verifikasi administrasi masih belum efisien karena belum didukung oleh sistem yang terkomputerisasi. Akibatnya, sering terjadi tumpang tindih data, dokumen yang terselip, dan proses pengecekan ulang yang memakan waktu lama, sehingga menghambat penerbitan surat secara tepat waktu.

Masalah-masalah tersebut tentu berdampak pada efektivitas layanan administrasi kepada siswa. Keterlambatan dalam proses pengajuan dan verifikasi dokumen dapat menghambat kelancaran berbagai aktivitas siswa, seperti keterlambatan dalam memperoleh surat keterangan lulus sementara yang diperlukan untuk mendaftar tempat kerja yang sebelumnya menjadi lokasi praktik siswa, termasuk yang berada di luar daerah. Permasalahan ini menimbulkan hambatan administratif bagi siswa, terutama setelah kelulusan, karena mereka harus menunggu cukup lama hingga surat keterangan lulus asli diterbitkan.

Minimnya transparansi dalam proses verifikasi dokumen juga menjadi salah satu tantangan yang harus segera diatasi untuk mendukung sistem pendidikan yang lebih modern dan terpercaya. Kondisi ini terlihat dari banyaknya siswa yang harus menunggu proses penyelesaian surat tanpa kepastian waktu

yang jelas, sehingga mereka sering kembali ke ruang TU hanya untuk menanyakan status surat yang diajukan.

Selain kendala administratif tersebut, siswa yang berdomisili di luar Kota Padang atau bahkan di luar Provinsi Sumatera Barat juga menghadapi tantangan yang lebih kompleks akibat masih digunakannya metode konvensional dalam pengurusan dokumen. Proses yang mengharuskan siswa untuk kembali secara langsung ke sekolah tidak hanya memakan waktu, tetapi juga menguras tenaga dan biaya. Mereka perlu mengatur ulang jadwal kegiatan pasca kelulusan, menempuh perjalanan jauh, dan menanggung biaya transportasi serta akomodasi hanya untuk mengurus dokumen yang seharusnya dapat diselesaikan secara daring. Kondisi ini semakin tidak efisien jika dokumen belum selesai saat siswa tiba, menyebabkan pemborosan sumber daya dan ketidakpastian. Hal ini memperkuat urgensi perlunya sistem informasi yang lebih modern dan terintegrasi guna meningkatkan efektivitas layanan administrasi di lingkungan sekolah.

Salah satu solusi dari permasalahan yang dihadapi, diperlukan pengembangan sistem informasi berbasis web yang mampu mengotomasi proses administrasi, khususnya dalam pengelolaan pengajuan dokumen administrasi di SMK Negeri 9 Padang. Melalui sistem ini, diharapkan proses pengajuan dan verifikasi dokumen dapat mempercepat proses, meningkatkan akurasi, serta memberikan transparansi yang lebih baik. Selain itu, dokumen yang telah diverifikasi dan ditandatangani secara digital dapat langsung dikirim dalam bentuk file elektronik kepada pihak terkait.

Melalui pengembangan sistem informasi ini, diharapkan pengelolaan administrasi di SMK Negeri 9 Padang dapat menjadi lebih efektif dan efisien, mendukung aktivitas siswa secara optimal, dan mengurangi ketergantungan terhadap proses manual yang selama ini menjadi kendala. Dengan demikian, penulis memilih topik tugas akhir ini dengan judul: "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen Administrasi Di SMK Negeri 9 Padang."

METODE

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Waterfall Model, yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara sistematis dan berurutan. Model ini dipilih karena kebutuhan sistem telah terdefinisi secara jelas sejak awal, sehingga metode yang memiliki alur kerja terstruktur seperti Waterfall lebih sesuai. Setiap tahap pada metode ini harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, mulai dari tahap perencanaan hingga tahap pemeliharaan. Pemilihan metode ini juga didukung oleh karakteristik proyek yang memiliki persyaratan pasti dan tidak mengalami perubahan signifikan selama proses pengembangan.

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 9 Padang dengan tujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dapat mempermudah pengelolaan dokumen administrasi sekolah, menggantikan proses manual yang sebelumnya dilakukan. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, mengurangi risiko kehilangan data, dan mempercepat proses pencarian serta pengarsipan dokumen.

Tahapan pengembangan sistem dimulai dengan requirement analysis, yaitu proses pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem yang dilakukan melalui wawancara dengan pihak sekolah dan observasi langsung terhadap alur kerja yang sedang berjalan. Dari proses ini, diperoleh gambaran menyeluruh mengenai kebutuhan pengguna, fungsi-fungsi yang harus tersedia, dan kendala yang dihadapi dalam sistem manual. Selanjutnya, dilakukan tahap design yang mencakup perancangan arsitektur sistem,

rancangan antarmuka pengguna, serta perancangan basis data. Perancangan ini menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Diagram-diagram ini digunakan untuk memvisualisasikan interaksi pengguna dengan sistem, alur proses, serta struktur data yang akan digunakan.

Tahap berikutnya adalah implementation, yaitu proses penerjemahan desain sistem ke dalam bentuk kode program menggunakan bahasa pemrograman dan kerangka kerja yang telah ditentukan. Setelah sistem dikembangkan, dilakukan tahap verification atau pengujian untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai spesifikasi. Pengujian dilakukan dengan metode blackbox testing untuk memeriksa setiap fitur berdasarkan input dan output yang dihasilkan. Setelah sistem lolos pengujian, masuk ke tahap maintenance yang mencakup perbaikan kesalahan yang ditemukan setelah implementasi, pembaruan fitur sesuai kebutuhan baru, dan optimasi kinerja sistem agar tetap sesuai dengan perkembangan teknologi.

Sistem ini dirancang agar dapat diakses melalui berbagai perangkat, seperti komputer, laptop, dan ponsel pintar, menggunakan peramban modern dan koneksi internet yang stabil. Dengan metode pengembangan Waterfall, sistem informasi yang dihasilkan diharapkan dapat memberikan solusi efektif, efisien, dan terukur dalam pengelolaan dokumen administrasi di SMK Negeri 9 Padang, serta menjadi referensi bagi sekolah lain yang ingin melakukan digitalisasi proses administrasinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

User Acceptance Testing

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem yang telah dikembangkan dapat diterima oleh pengguna akhir dari sisi kemudahan, fungsionalitas, dan efektivitas dalam penggunaan nyata.

Dalam proses UAT ini, ketiga responden diminta untuk menggunakan sistem yang telah dibangun dan memberikan penilaian melalui kuesioner yang telah disediakan yaitu Tata usaha, Kepala sekolah dan siswa. Kuesioner tersebut disusun untuk mengevaluasi beberapa aspek penting dari sistem, di antaranya adalah tampilan antarmuka, kemudahan dalam penggunaan, kejelasan fitur-fitur yang tersedia, efisiensi dalam menjalankan proses, serta kepuasan secara umum terhadap hasil dari sistem.

Tabel 1. Hasil UAT Tata Usaha

Tata Usaha					
No	Fitur yang Diuji	Langkah Uji (Test Step)	Hasil yang Diharapkan	Status (Pass/Fail)	Catatan
1	Login	Masukkan username dan password valid	Pengguna berhasil login	Pass	
2	Login	Masukkan password salah	Tampil pesan error	Pass	
3	Home	Memilih menu administrasi	Pindah ke halaman administrasi yang di pilih	Pass	

4	Administrsi CRUD	Dapat mengolah data create, read, update dan delete data dalam halaman administrasi	CRUD data berjalan normal	Pass	
5	List data	Melihat list dokumen siswa yang sudah di input	Data tampil lengkap sesuai input	Pass	
6	Search	Melakukan seach	Hasil pencarian akurat	Pass	
7	Filter	Melakukan filter	Filter berfungsi sesuai kriteria	Pass	
8	Catatan	Mengirim catatan ke siswa	Catatan terkirim ke siswa tanpa error	Pass	
9	Download Surat	Klik tombol download pada surat yang sudah selesai	File berhasil diunduh	Pass	
10	Urutkan	Mengurutkan data terbaru dan terlama	Data tersimpan dan status 'Proses'	Pass	
11	Users CRUD	Dapat mengolah data create, read, update dan delete data dalam halaman users	Data berhasil diperbarui	Pass	
12	Roles CRUD	Dapat mengolah data create, read, update dan delete data dalam halaman roles	Data user terhapus	Pass	
13	Logout	Klik tombol logout	Kembali ke halaman login	Pass	

Tabel 2 Hasil UAT Kepala Sekolah

Kepala Sekolah					
No	Fitur yang Diuji	Langkah Uji (Test Step)	Hasil yang Diharapkan	Status (Pass/Fail)	Catatan
1	Login	Masukkan username dan password valid	Pengguna berhasil login	Pass	
2	Login	Masukkan password salah	Tampil pesan error	Pass	
3	Home	Memilih menu administrasi	Pindah ke halaman administrasi yang di pilih	Pass	
4	Administrsi	Dapat melihat data dalam halaman administrasi	Melihat halaman administrasi	Pass	
5	List data	Melihat list dokumen siswa yang sudah di input	Data tampil lengkap sesuai input	Pass	
6	Search	Melakukan seach	Hasil pencarian akurat	Pass	
7	Filter	Melakukan filter	Filter berfungsi sesuai kriteria	Pass	

8	Catatan	Mengirim catatan ke siswa	Catatan terkirim ke siswa tanpa error	Pass	
9	Download Surat	Klik tombol download pada surat yang sudah selesai	File berhasil diunduh	Pass	
10	Urutkan	Mengurutkan data terbaru dan terlama	Data tersimpan dan status 'Proses'	Pass	
11	Users	Dapat melihat data dalam halaman users	Melihat halaman users	Pass	
12	Roles	Dapat melihat data dalam halaman roles	Melihat halaman roles	Pass	
13	Logout	Klik tombol logout	Kembali ke halaman login	Pass	

Tabel 3. Hasil UAT Siswa

Siswa					
No	Fitur yang Diuji	Langkah Uji (Test Step)	Hasil yang Diharapkan	Status (Pass/Fail)	Catatan
1	Login	Masukkan username dan password valid	Pengguna berhasil login	Pass	
2	Login	Masukkan password salah	Tampil pesan error	Pass	
3	Home	Memilih menu administrasi	Pindah ke halaman administrasi yang di pilih		
4	Administrsi CRUD	Dapat mengolah data create, read, update dan delete data dalam halaman administrasi	CRUD data berjalan normal	Pass	
5	List data	Melihat list dokumen siswa yang sudah di input	Data tampil lengkap sesuai input	Pass	
6	Search	Melakukan seach	Hasil pencarian akurat	Pass	
7	Filter	Melakukan filter	Filter berfungsi sesuai kriteria	Pass	
8	Catatan	Mengirim catatan ke siswa	Catatan terkirim ke siswa tanpa error	Pass	
9	Download Surat	Klik tombol download pada surat yang sudah selesai	File berhasil diunduh	Pass	
10	Urutkan	Mengurutkan data terbaru dan terlama	Data tersimpan dan status 'Proses'	Pass	
11	Logout	Klik tombol logout	Kembali ke halaman login	Pass	

Setelah dilakukan pengujian **User Acceptance Testing (UAT)** terhadap tiga peran pengguna, yaitu Tata Usaha (Admin), Kepala Sekolah, dan Siswa, diperoleh hasil bahwa seluruh fungsi sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan. UAT dilakukan berdasarkan skenario yang telah disusun sebelumnya, mencakup proses login, pengajuan dokumen, verifikasi, pencetakan, hingga pembatasan akses sesuai role masing-masing.

Tabel 4. Kesimpulan Hasil UAT

No	Peran Pengguna	Jumlah Skenario Diuji	Jumlah Berhasil	Persentase Keberhasilan	Catatan
1	Tata Usaha (Admin)	10	10	100%	Seluruh fungsi berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.
2	Kepala Sekolah	8	8	100%	Akses terbatas sesuai role, tidak ada kendala saat uji coba.
3	Siswa	7	7	100%	Proses pengajuan dan pemantauan status dokumen berjalan lancar.

Seluruh responden memberikan penilaian positif terhadap sistem, dengan rata-rata skor yang menunjukkan bahwa sistem sudah sangat layak digunakan. Hasil evaluasi dari pengujian UAT ini menjadi bukti bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat diimplementasikan secara langsung dalam operasional administrasi di SMK Negeri 9 Padang.

Berdasarkan hasil UAT yang dilakukan terhadap 3 orang pengguna internal, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pengelolaan dokumen ini telah memenuhi kebutuhan pengguna, mudah digunakan, dan memberikan pengalaman penggunaan yang baik. Dengan demikian, sistem dinyatakan **layak untuk diimplementasikan secara resmi** di lingkungan SMK Negeri 9 Padang.

Operasional dan Perawatan Sistem

Operasional dan perawatan sistem merupakan tahap akhir dari proses pengembangan dengan model waterfall. Setelah sistem informasi pengelolaan dokumen administrasi selesai dibangun, sistem mulai diimplementasikan secara nyata di lingkungan SMK Negeri 9 Padang. Sistem ini mendukung pengelolaan berbagai kebutuhan surat administrasi siswa seperti kegiatan luar sekolah, kegiatan sekolah, keterangan lulus sementara, keterangan terdaftar, dan surat prestasi.

1. Operasional Sistem

Sistem digunakan oleh pengguna sesuai dengan perannya masing-masing. Siswa menggunakan sistem untuk melakukan pendaftaran akun, login, dan mengajukan surat-surat administrasi secara mandiri.

Setelah data diajukan, operator bertugas untuk memverifikasi kelengkapan, menyunting jika diperlukan, serta memproses dokumen agar siap untuk dicetak.

Kepala sekolah memiliki akses untuk melihat seluruh pengajuan yang masuk, namun dengan hak terbatas, yaitu hanya dapat membaca data tanpa dapat menghapus informasi. Admin bertanggung jawab atas pengelolaan data pengguna, pengaturan hak akses (roles), serta memastikan struktur data sesuai dengan kebutuhan sekolah.

Setiap pengguna hanya dapat melihat dan mengakses informasi sesuai dengan perannya. Misalnya, siswa hanya dapat melihat dan mengelola data miliknya sendiri, tanpa bisa melihat data milik siswa lain. Operasional sistem ini mendukung efisiensi kerja administrasi dan mendorong digitalisasi pelayanan sekolah.

2. Perawatan Sistem

Untuk menjaga agar sistem tetap berjalan optimal, aman, dan sesuai kebutuhan sekolah, dilakukan perawatan sistem secara berkala. Perawatan ini dilakukan dengan fokus pada aspek-aspek berikut:

- a. Perawatan Keamanan Sistem
Menjaga sistem dari potensi ancaman seperti peretasan, akses tidak sah, dan kebocoran data dengan melakukan pembaruan pada sistem autentikasi, pembatasan akses berdasarkan peran, serta penerapan enkripsi pada data sensitif.
- b. Pembaruan Fitur dan Fungsionalitas
Menjaga sistem dari potensi ancaman seperti peretasan, akses tidak sah, dan kebocoran data dengan melakukan pembaruan pada sistem autentikasi, pembatasan akses berdasarkan peran, serta penerapan enkripsi pada data sensitif.
- c. Monitoring Kinerja Sistem
Pemantauan rutin terhadap performa aplikasi, seperti kecepatan akses halaman, waktu respons server, dan beban sistem. Jika ditemukan keterlambatan atau anomali, tim teknis akan segera melakukan optimasi.
- d. Cadangan dan Pemulihan Data (Backup & Recovery)
Melakukan backup data secara terjadwal untuk menghindari kehilangan data akibat kerusakan perangkat atau kesalahan sistem. Selain itu, disiapkan juga mekanisme pemulihan data agar operasional sistem tetap stabil jika terjadi gangguan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen Administrasi berbasis web di SMK Negeri 9 Padang berhasil dibangun sesuai tujuan. Aplikasi ini menggantikan proses manual dengan sistem digital yang mempermudah pengajuan dan pengelolaan dokumen administrasi siswa.

Dengan dukungan Laravel dan Filament, sistem menyediakan login multi-level, pengajuan mandiri, dan validasi data secara terstruktur. Pengujian black box menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan, sehingga sistem efektif meningkatkan efisiensi layanan administrasi di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Wahid, A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, November, 1–5.
- Anjelita, P., & Rosiska, E. (2019). ELearning Pada SMK Negeri 3 Batam. Diakses dari: <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1572>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayumsari, R. (2022). Peran Dokumentasi Informasi Terhadap Keberlangsungan Kegiatan Organisasi Mahasiswa. *Tibannbaru: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 6(1), 63–78. <https://doi.org/10.30742/tb.v6i1.2044>
- Azwar, S. (2010). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Davis, R. (2022). What Is the Difference between White Box Testing and Black Box Testing? *Invensis Technologies Pvt Ltd*. <https://www.invensis.net/blog/difference-between-white-box-testing-black-box-testing>
- Fadli, M., & Rahmat, A. (2021). Pengembangan Model Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Artikel Ilmiah Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming. *Jurnal Teknologi Informasi STMIK Banjarbaru (JUTISI)*, 7(1). Diakses dari: <http://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/jutisi/article/view/537>
- Firmansyah, R., Hidayat, M., & Saputra, A. (2024). Penerapan Sistem Administrasi Digital dalam Institusi Pendidikan. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 5(1), 45–57.
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hidayatulloh, A. (2022). Analisis Pola Asuh Orang Tua Terhadap Motivasi Belajar Siswa di Masa Pandemi. *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 183–188. <https://doi.org/10.55681/nusra.v3i1.163>
- Ismail, M., & Aulia, R. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan dan Pengajuan Sekolah Berbasis Web: Studi Kasus UPT Pendidikan TK/SD Kecamatan Limo – Kota Depok. *UIN Jakarta Repository*. Diakses dari: <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/68543>
- Maydianto, H., & Ridho, R. M. (2021). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT Pustaka Mandiri.
- Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale 22 Dengan Framework Codeigniter Pada CV Powershop. *Jurnal Comasie*, 2, 50–59.
- Nistrina, K., & Rahmania, A. (2021). Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Website Studi Kasus: PT Barokah Kreasi Solusindo (Artpedia). *Jurnal Sistem Informasi, JSIKA*, 3(2).
- Permana, D., & Nurhasanah, S. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Pengantar Dukuh Berbasis Website “Dukuhku Online”. *International Journal of Network Security (IJNS)*.
- Prehanto, D. R., Kom, S., & Kom, M. (2020). *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.
- Praguna, A. A., & Nugroho, A. C. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Persediaan Obat Pada Apotik Anugerah Medika Kotabumi Lampung Utara. *Jurnal Teknologi Terkini*, 1(2), 1–14. <http://teknologiterkini.org/index.php/terkini/article/view/34>
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner’s Approach* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Purnama, T., & Widiastuti, I. (2022). Implementasi Progressive Web Apps (PWA) pada Repository E-Portofolio Mahasiswa. *Eksplora Journal, STIKOM Bali*, 10(2). Diakses dari: <https://mail.eksplora.stikom-bali.ac.id/index.php/eksplora/article/view/486>

- Rahmawati, S., Putra, D. A., & Nugroho, T. (2022). Strategi Pengelolaan Sistem Informasi untuk Efisiensi dan Akurasi dalam Pengambilan Keputusan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(2), 88-101.
- Rahayu, W. I., Fajri, R. R., & Hambali, P. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Penentuan dan Share Promo Produk Kepada Pelanggan dari Website ke Media Sosial Berbasis Desktop*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Santoso, B., Wibowo, R., & Lestari, Y. (2023). Pengelolaan Dokumen Akademik Berbasis Digital di Institusi Pendidikan. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(3), 112-125.
- Saputra, H., & Wijaya, D. (2021). Model Sistem Informasi Administrasi dan Monitoring Keuangan Berbasis Web pada Kantor Desa. *Jurnal Teknologi Informasi STMIK Banjarbaru (JUTISI)*, 8(1).
- Sherley, Y., Ardian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(3), 136-147.
- Sirait, R., Gunaryati, A., & Rahman, B. (2023). Sistem Inventarisasi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(10), 709–718. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v8i4.1551>
- Yuhefizaer. (2021). Perancangan Website sebagai Media Informasi dan Promosi Batik Khas Kabupaten Kulonprogo. *AMIK BSI Yogyakarta*, 3(2).
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering 9th Edition*. Addison-Wesley.
- Munawar. 2018. Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language).
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Roger S. Pressman, P. D. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak (Translate)*. In *Jurnal Informatika* (Vol. 2, Issue 3). <https://doi.org/10.36987/informatika.v2i3.201>
- Ansfridus, M. (2022). IMPLEMENTASI BLACK BOX TESTING PADA SISTEM TECHNO EXPERTISE ACADEMY (TEA) (STUDI KASUS: ASTRA CREDIT COMPANIES). Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Zefania, N. (2024). Analisis Perbandingan Metodologi untuk Manajemen Proyek: Agile dan Waterfall. July. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22828.27528>