

RANCANG BANGUN APLIKASI PELAYANAN MASYARAKAT UNTUK PEMBUATAN SURAT KETERANGAN SECARA ONLINE DI KANTOR DESA SARADAN**Firdhaus Hari Saputro Al Haris¹, Pramuditya Rizki Firman Pratama²,
Diyah Ruswanti³**

Informatika, Universitas Sahid Surakarta

edoz2003@gmail.com**Abstract (English)**

This research focuses on the development and implementation of a web-based application for online public service for obtaining certificates at the Saradan Village Office, Sragen Regency, Central Java Province. The background of the problem indicates that the process for submitting certificates in this village remains conventional, resulting in long queues, unclear information, and delays due to the reliance on staff and the village head. The manual system is also prone to data copying errors and a lack of application status tracking. The primary objective of this research is to design and build a web-based public service application that can assist village staff and residents in submitting certificates quickly and efficiently. This application allows residents to submit various types of certificates (SKTM, SKU, SKP, SKD) online anytime and anywhere, and monitor the status of their applications in real time. The system development methodology uses a prototype approach, with stages including requirements analysis, interface design using UML (Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams, and Class Diagrams), system development, and testing. Test results using the System Usability Scale (SUS) with 30 respondents showed a satisfaction rating of 84.4167 (Grade B), indicating that the application is well-received and functional. Implementation of this system is expected to increase service efficiency, reduce administrative burdens, and improve interactions between the village government and the community. However, intensive outreach to residents and the development of additional features such as email notifications or live chat with customer service are recommended for future improvements.

Article History

Submitted: 14 Agustus 2025

Accepted: 19 Agustus 2025

Published: 20 Agustus 2025

Key Words

Saradan Village,
Application Development,
Public Service
Application, Letter
Creation, Certificate.

Abstrak (Indonesia)

Penelitian ini berfokus pada pengembangan dan implementasi aplikasi berbasis web untuk pelayanan masyarakat dalam pembuatan surat keterangan secara online di Kantor Desa Saradan, Kabupaten Sragen, Provinsi Jawa Tengah. Latar belakang masalah menunjukkan bahwa proses pengajuan surat keterangan di desa ini masih bersifat konvensional, menyebabkan antrean panjang, ketidakjelasan informasi, dan keterlambatan karena ketergantungan pada kehadiran staf dan kepala desa. Sistem manual juga rentan terhadap kesalahan penyalinan data dan kurangnya pelacakan status permohonan.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi pelayanan masyarakat berbasis web yang dapat membantu staf desa dan warga dalam pengajuan surat keterangan secara cepat dan efisien. Aplikasi ini memungkinkan warga mengajukan berbagai jenis surat keterangan SKTM, SKU, SKP, SKD secara online kapan saja dan di mana saja, serta memantau status permohonan mereka secara real-time. Metodologi pengembangan sistem menggunakan pendekatan Prototype, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan antarmuka menggunakan UML seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram, pengembangan sistem, serta pengujian. Hasil pengujian menggunakan System Usability Scale (SUS) dengan 30 responden menunjukkan tingkat kepuasan sebesar 84,4167 (Grade B), mengindikasikan bahwa aplikasi ini diterima dengan baik dan fungsional. Penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, mengurangi beban administratif, dan memperbaiki interaksi antara pemerintah desa dan masyarakat. Meskipun demikian, sosialisasi intensif kepada warga dan

Sejarah Artikel

Submitted: 14 Agustus 2025

Accepted: 19 Agustus 2025

Published: 20 Agustus 2025

Kata Kunci

Desa Saradan, Pembuatan
Aplikasi, Aplikasi
Pelayanan Masyarakat,
Pembuatan Surat, Surat
Keterangan.

pengembangan fitur tambahan seperti notifikasi email atau live chat dengan customer service disarankan untuk penyempurnaan di masa mendatang

Pendahuluan

Kantor Desa Saradan adalah desa yang terletak di wilayah Kecamatan Karangmalang, Kabupaten Sragen, Provinsi Jawa Tengah. Sebagai entitas dari sebuah lembaga pemerintahan, kantor desa tersebut bertanggung jawab dalam memberikan pelayanan publik kepada warganya. Dalam proses pembuatan surat keterangan di Kantor Desa Saradan, prosedur masih dilakukan secara konvensional. Yang dimaksud dengan cara konvensional adalah warga, dalam pengajuan surat keterangan, wajib datang ke kantor desa dengan membawa surat pengantar dari RT atau RW untuk ditukarkan dengan formulir pengajuan kepada petugas desa. Petugas kemudian menyalin data dari formulir yang sudah diisi ke dalam template surat keterangan yang telah disediakan di Microsoft Word. Selanjutnya, surat keterangan ditandatangani oleh kepala desa atau pihak yang berwenang, dan setelah itu, surat dapat diberikan kepada warga yang mengajukan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Joko Wardoyo, selaku Sekretaris Desa Saradan, data warga yang terkumpul dalam pengajuan surat keterangan pada tahun 2023 hingga 2024 berjumlah 102 data yang telah berhasil diajukan oleh masyarakat Desa Saradan. Dalam kasus tersebut, terdapat berbagai masalah. Pertama, terbatasnya staf pelayanan di Kantor Kepala Desa Saradan, dimana staf yang melayani pembuatan surat keterangan hanya berjumlah satu orang, sehingga menyebabkan antrian yang sangat lama. Hal ini tentu akan menyebabkan ketidaknyamanan bagi masyarakat. Kedua, terkadang warga tidak membawa surat pengantar dari RT atau RW karena ketidaktahuan dan minimnya informasi yang ada, sehingga masyarakat bisa datang beberapa kali untuk melengkapi berkas yang tentunya memakan waktu. Ketiga, dalam beberapa kasus, surat keterangan yang sudah dicetak tidak dapat langsung diberikan kepada warga karena kepala desa atau pihak berwenang sebagai penandatangan sedang tidak berada di kantor desa. Akibatnya, warga harus datang kembali untuk mengambil surat keterangan tersebut, dan mereka hanya dapat memperkirakan kapan surat keterangan bisa diberikan, karena tidak adanya informasi atau penghubung antara warga dengan staf pelayanan desa.

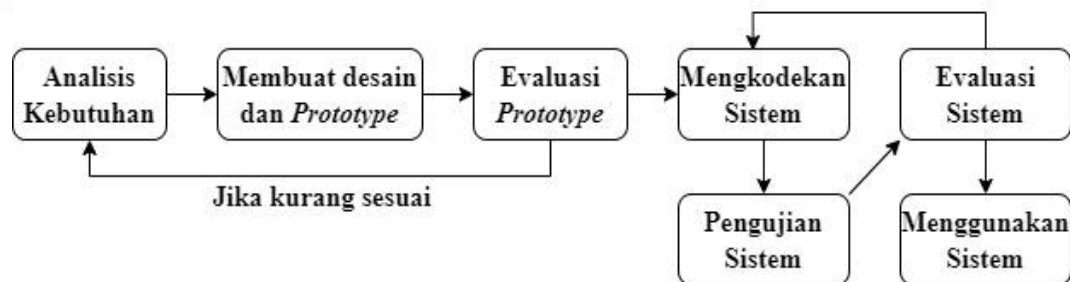
Kualitas pelayanan merupakan totalitas dari bentuk karakteristik barang dan jasa yang menunjukkan kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan pelanggan, baik yang nampak jelas maupun tersembunyi. Bagi perusahaan yang bergerak di sektor jasa, pemberian pelayanan yang berkualitas pada masyarakat merupakan hal mutlak yang harus dilakukan apabila perusahaan ingin mencapai keberhasilannya.

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah disampaikan, peneliti mencoba menganalisis dan membangun sebuah aplikasi berbasis web dengan judul penelitian “Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Masyarakat Untuk Pembuatan Surat Keterangan Secara Online Di Kantor Desa Saradan” yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu dapat melayani permohonan surat keterangan kapan saja dan dimana saja dengan cepat dan dapat memberikan informasi secara lengkap pada warga saradan.

Metode Penelitian

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Prototype*. Model ini dibuat secara terstruktur dan memiliki beberapa tahap-tahap yang harus dilalui dalam

pembuatannya namun jika tahap final dinyatakan bahwa sistem yang telah dibuat belum sempurna maka sistem dievaluasi Kembali. Tahapan *Prototype* sebagai berikut : Analisa Kebutuhan, Desain, Evaluasi prototype, Pembentukan prototype, Pengujian, Evaluasi sistem, Penggunaan Sistem.



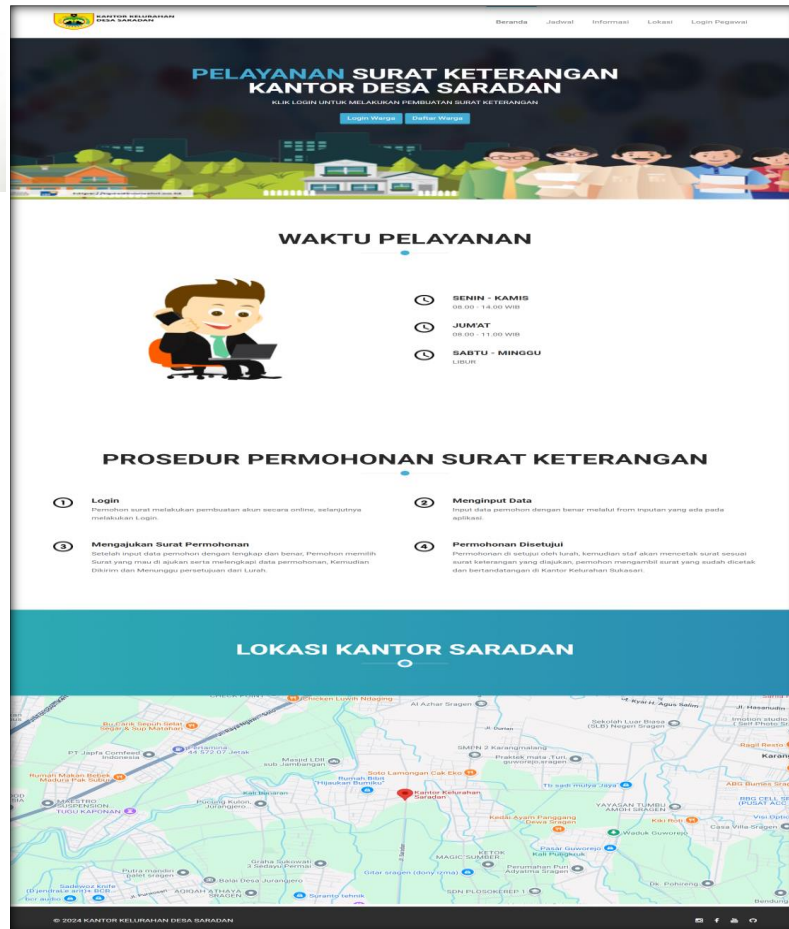
Gambar 1 Metode Pengembangan Sistem prototype model

Tahapan dalam penelitian ini yang disesuaikan dengan model yang diimplementasikan adalah sebagai berikut:

- 1) **Analisa Kebutuhan**
Pada tahapan ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem dan garis besar dari sistem yang akan dibuat. Dalam mengembangkan Aplikasi Pelayanan Masyarakat Untuk Pembuatan Surat Keterangan Secara Online Di Kantor Desa Saradani.
- 2) **Desain**
Perancangan secara cepat Tahapan selanjutnya adalah pemodelan perancangan secara cepat yang digunakan sebagai acuan yang digunakan dalam pembuatan model *prototype*.
- 3) **Evaluasi *prototype***
Pada tahapan ini, Evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah model *prototype* sudah sesuai dengan harapan.
- 4) **Pembentukan *prototype***
Dalam tahap ini, dilakukan pembentukan *prototype* berdasarkan rancangan pemodelan yang telah dilakukan sebelumnya. Jika *prototype* disetujui maka akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
- 5) **Pengujian**
Setelah perangkat lunak sudah siap, perangkat lunak harus melewati pengujian. Pengujian ini biasanya dilakukan dengan Black Box Testing, dan lain-lain.
- 6) **Evaluasi sistem**
Pengguna melakukan evaluasi apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak. Jika ya, lakukan tahap selanjutnya. Jika tidak, ulangi tahap mengkodekan sistem dan pengujian sistem.
- 7) **Penggunaan Sistem**
Tahap terakhir dari metode penelitian ini adalah penggunaan sistem. Pada tahap ini sistem yang telah dievaluasi siap untuk digunakan.

Hasil dan Pembahasan

Implementasi Sistem ini menjelaskan tentang aplikasi pelayanan masyarakat untuk pembuatan surat keterangan secara online dari hasil Akhir sebuah tahapan perancangan sistem yang menampilkan halaman-halaman yang sesuai dengan kebutuhan sistem. Aplikasi ini sudah dihosting ke www.desasaradan.web.id. Tampilan Halaman Beranda dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Tampilan Halaman Beranda

Halaman Registrasi digunakan untuk membuat akun pertama kali ketika warga ingin membuat surat keterangan secara online dengan mengisi form yang sudah disediakan oleh sistem. Disajikan dalam Gambar 3.

Gambar 3 Tampilan Halaman Registrasi Warga

Halaman pengisian formulir pengajuan warga ini menggambarkan bagaimana warga sedang mengisi identitas diri yang sesuai dengan KTP/KK dengan benar yang disediakan

oleh sistem . Disajikan dalam Gambar 4.

Gambar 4 Tampilan Pengisian Formulir Pengajuan Warga

Halaman login pegawai ini menggambarkan bagaimana petugas pelayanan dan kepala desa dapat login pada sistem dengan memilih username dan mengisi password yang ada pada sistem. Disajikan dalam Gambar 5.

Gambar 5 Tampilan Halaman Login Pegawai

Pengujian blackbox testing adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi, apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum.

Fungsi Diuji	Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Black Box
Halaman Utama	User mengakses website pengajuan surat keterangan pada desa saradan	Sistem menampilkan halaman utama	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu Registrasi warga	Menginputkan no nik, nama lengkap, jenis kelamin, tanggal lahir, password,	Hasil inputan disimpan ke dalam database	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu Login Warga	Menginputkan nik dan	Nik dan password tervalidasi	[√] berhasil

	<i>password</i>	dan dapat masuk ke dalam tampilan menu dashboard	[] Tidak berhasil
Menu pengajuan surat keterangan	Menginputkan data yang di butuhkan pada from <i>field</i> dan mencoba fungsi dari button kirim dan button batal	Menampilkan halaman from <i>field</i> yang dapat di isi dan infutan data yang dapat tersimpan pada database dan fungsi button bsudah sesuai	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu biodata	Menginputkan data pada from dan mencoba fungsi dari button	Menampilkan halaman from ubah biodata dan fungsi button sudah sudah sesuai	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu status permohonan surat keterangan	Mengecek table data perubahan status surat yang sudah bias dicetak	Menampilkan halaman table yang menunjukan hasil perubahan setatus surat yang sudah selesai di cetak	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu <i>live chat</i> warga	Mengirimkan pesan text	Pesan berhasil terkirim kepada staf	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu <i>Login Staf</i>	Menginputkan nik dan <i>password</i>	Nik dan <i>password tervalidasi</i> dan dapat masuk ke dalam tampilan menu dashboard	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu konfirmasi pengajuan surat keterangan	Menjalankan fungsi menu konfirmasi data surat yang masuk	Berhasil mengk-onfirmasi surat keterangan dan bisa di validasi oleh sistem	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu data user	Menambahkan data identitas pada from ubah biodata	Berhasil menyimpan data identitas pada database dan menampilkan data pada sistem	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu cetak surat	Menentukan waktu cetak surat dan mencoba fungsi button cetak dan kirim	Menampilkan halaman cetak surat dan berhasil menjalankan fungsi button cetak dan kirim dan menghasilkan output dalam bentuk format pdf	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu surat selesai	Mengecek status surat yang sudah berhasil dicetak	Berhasil menampilkan halaman perubahan status surat yang sudah berhasil di cetak	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu laporan	Menjalankan form untuk memilih waktu pencetakan laporan dan menjalankan button action	Berhasil menampilkan halaman cetak laporan dan berhasil mejalankan fitur cetak laporan berdasarkan priode waktu yang di tentuka	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu <i>live chat</i> Staf	Menjalankan fitur <i>live chet</i> dengan mengirimkan blasan pesan dari warga	Pesan berhasil terkirim kepada warga	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu <i>Login Lurah</i>	Menginputkan nik dan <i>password</i>	Nik dan <i>password tervalidasi</i> dan dapat masuk ke dalam tampilan menu dashboard	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu konfirmasi	Menjalankan fungsi menu konfirmasi pengajuan surat keterangan	konfirmasi data surat yang masuk berhasil dan sesuai yang di harapkan	[√] berhasil [] Tidak berhasil
Menu laporan	Menjalankan form untuk memilih waktu pencetakan laporan dan menjalankan button action	Berhasil menampilkan halaman cetak laporan dan berhasil mejalankan fitur cetak laporan berdasarkan priode waktu yang ditentuka	[√] berhasil [] Tidak berhasil

System Usability Scale (SUS) adalah alat yang sederhana, namun kuat, untuk mengukur kegunaan sebuah aplikasi. Pengujian menggunakan SUS melibatkan pemberian kuesioner kepada pengguna yang berisi sepuluh pernyataan tentang pengalaman mereka menggunakan

aplikasi tersebut. SUS memiliki karakteristik yang menarik dan membuatnya berbeda dari kuesioner lain antara lain:

1. SUS relatif lebih cepat dan mudah bagi responden yang hanya terdiri dari 10 pertanyaan.
2. SUS menggunakan teknologi agnostik, yang berarti dapat digunakan secara luas dan mengevaluasi hampir semua jenis interface.

Baik individu maupun kelompok Pernyataan-pernyataan ini dirancang untuk mengevaluasi berbagai aspek kegunaan, seperti kemudahan penggunaan, efisiensi, dan kepuasan pengguna secara keseluruhan. Pengguna diminta untuk menilai setiap pernyataan pada skala Likert 5 poin, yang berkisar dari "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju". Terdapat lima pernyataan positif dan lima pernyataan negatif. Ketentuan untuk letter grades adalah sebagai berikut:

1. Grade A : nilai ≥ 90
2. Grade B : $80 \leq \text{nilai} < 90$
3. Grade C : $70 \leq \text{nilai} < 80$
4. Grade D : $60 \leq \text{nilai} < 70$
5. Grade F : nilai < 60

Pada tahap ini penulis melakukan tahap pengumpulan data berupa kuisoner. Penulis melibatkan 30 responden yang terdiri dari Masyarakat umum dan mahasiswa Universitas Sahid Surakarta. Pengumpulan data ini dilakukan pada tanggal 16 Mei 2025.

Tabel 1 skala jawaban Kuisoner

Deskripsi	Nilai Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Tabel 2 Daftar Pertanyaan Kuesioner

No.	Pertanyaan	STS (1)	TS (2)	N (3)	ST (4)	SS (5)
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi					
2.	Saya merasa sistem ini rumit digunakan					
3.	Saya merasa sistem ini mudah digunakan					
4.	Saya merasa membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini					
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya					
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)					
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat					
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan					
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini					
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini					

Tabel 3 Hasil Pengolahan Data Pengujian

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
1	4	2	4	2	4	1	4	1	4	2	70
2	3	2	3	5	3	2	5	2	4	3	80
3	5	1	5	1	5	2	5	1	5	2	80
4	3	5	5	5	5	5	4	4	5	5	115
5	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	75
23	5	1	5	3	5	1	5	2	5	2	85
24	5	1	5	2	5	1	5	1	5	2	80
25	5	1	5	1	5	2	5	1	5	2	80
26	5	2	4	3	4	2	4	2	4	3	82,5
....											
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	125
Hasil Akhir											84,4167

Terlihat kolom nilai diperoleh dari penjumlahan kolom Q1 sampai Q10 kemudian dikali 2,5. Sehingga diperoleh hasil akhir dari rata-rata seluruh nilai yaitu 84,4167 (Grade B). Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi Pembuatan Surat Keterangan Secara Online di Kantor Desa Saradan mempunyai skor kegunaan yang baik.

Kesimpulan

Dalam penelitian ini, telah berhasil diuraikan proses pembangunan dan implementasi sebuah aplikasi pelayanan masyarakat dalam pembuatan surat keterangan pada Kantor Desa Saradan dengan berbasis web. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan, maka dapat di simpulkan:

1. Proses pembangunan aplikasi pelayanan masyarakat berbasis web telah berhasil dilakukan. Mulai dari langkah-langkah pengembangan termasuk analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, pengembangan sistem, pengujian, dan implementasi program aplikasi pada Kantor Desa Saradan.
2. Penerapan teknologi berbasis web pada Kantor Desa Saradan memberikan manfaat signifikan. Fitur-fitur yang disediakan ini mendukung pengembangan sistem yang handal dan mudah untuk dikelola. Sehingga data identitas warga bisa terjaga ke privasiannya serta dapat disusun secara rapih dalam satu bentuk aplikasi. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pelayanan dengan mengurangi beban petugas dan memastikan bahwa surat keterangan dapat diakses oleh warga.
3. Berdasarkan hasil pengujian System Usability Scale (SUS) yang dilakukan dengan 30 orang responden, aplikasi ini berhasil memperoleh persentase kepuasan sebesar 84,4167 (Grade B). Persentase ini menunjukkan bahwa mayoritas responden merasa puas dengan kinerja dan fungsionalitas aplikasi. Hasil ini menggambarkan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi ekspektasi pengguna dan siap digunakan dalam memberikan layanan pembuatan surat keterangan secara online di Kantor Desa Saradan.

Referensi

Kadarsih, K., & Andrianto, S. (2022). Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MYSQL. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 03(2), 37–44.

- Maulana, R., Firmansyah, Y., Widyastuti, V., & Studi Sistem Informasi Akuntansi Kampus Kota Pontianak, P. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Proses Pengajuan Pada Pt. Taspen Berbasis Website Menerapkan Metode Waterfall. *Jurnal Informatika Kaputama (Jik)*, 5(1), 38–46.
- Mira Orisa, Ahmad Faisol, & Mochammad Ibrahim Ashari. (2023). Perancangan Website Company Profile Menggunakan Design Science Research Methodology (Dsrm). *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, 5(1), 160–164. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v5i1.2576>
- Miswar Papuangan, Alwadud Lule, A. L. (2023). Rancang Bangun Sistem Pelayanan Administrasi Desa Berbasis Web Di Desa Daruba Kecamatan Morotai Selatan Web-Based Design of Village Administrative Service System At Daruba Village in South Morotai District. *IJIS Indonesian Journal on Information System*, 8(September).
- Munawar, Z., Fudsyi, M. I., & Musadad, D. Z. (2019). Perancangan Interface Aplikasi Pencatatan Persediaan Barang Di Kios Buku Palasari Bandung Dengan Metode User Centered Design Menggunakan Balsamiq Mockups. *Jurnal Informatika*, 6(2), 10–20.
- Rahayu, R. E. G., & Marup, P. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Publik Terpadu Berbasis Web. *Jurnal Algoritma*, 18(1), 25–34. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.18-1.826>
- Rahmawati, A. D., & Fatmawati, A. (2020). Sistem Administrasi Desa Mendiرو Kecamatan Ngrambe Kabupaten Ngawi berbasis Web. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 20(2), 134–140. <https://doi.org/10.23917/emitor.v20i02.9893>
- Renaningtias, N., & Apriliani, D. (2021). Penerapan metode prototype pada pengembangan sistem informasi tugas akhir mahasiswa. *Rekursif: Jurnal Informatika*, 9(1), 54–61.
- Rifai, D., Anwariningsih, S. H., & Charolina, A. (2024). Analisis Performa Website Pada Implementasi MERN Stack Dengan MySQL Dalam Pengembangan HairHub. 06(02), 58–77.
- Rusli, Ahmar, A. S. & Rahman, A. (2019). *Pemrograman Website PHP-MYSQL Untuk Pemula*. Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- Sama, H., & Hartanto, E. (2021). Studi Deskriptif Evolusi Website dari Html1 sampai Html5 dan Pengaruhnya terhadap Perancangan dan Pengembangan Website. *Conference on Management, Business, Innovation, Education and Social Sciences (CoMBInES)*, 1(1), 589–596.
- Slamet, R., & Wahyuningsih, S. (2022). Validitas Dan Reliabilitas Terhadap Instrumen Kepuasan Ker. *Aliansi: Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 17(2), 51–58. <https://doi.org/10.46975/aliansi.v17i2.428>
- Tandika, B. (2023). *Definisi, Sejarah, Istilah-Istilah, Fungsi, dan Kelebihannya*. [Online] Available at: <https://Glints.Com/Id/Lowongan/Apa-Itu-Php-Adalah/#.ZEUvEnZBzIU>.
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2019). Analisis Resiko Pada Pengembangan Perangkat Lunak Yang Menggunakan Metode Waterfall dan Prototyping. *Program Magister Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta*, 3(1), 10–27.
- Widya Nur'Afnida, Hardika Khusnuliawati, Diyah Ruswanti, A. C. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web pada PT. Petrokimia Gresik. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi Universitas Sahid Surakarta*, 13, 1030–1041.
- Yunitasari, V. S., Susilo, D., Hari, F., Al, S., & Sucipto, J. A. (2023). *Sistem Komputerisasi Administrasi Surat Di Program Studi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta*. 02, 81–91.