



Penerapan Sistem Informasi Usulan Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Berbasis Website di BBPPMPV BBL Medan

Hazlah Aqillah

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

hazlahaqillah2004@gmail.com

Abstract

This community service activity was carried out at the Center for the Development and Quality Assurance of Vocational Education in the Building and Electrical Sector (BBPPMPV BBL) Medan, particularly in the General Affairs and Administration Unit (Tata Usaha dan Rumah Tangga). The partner faced a problem in which the process of submitting requests for maintenance and procurement of office facilities and infrastructure was still carried out manually using paper forms, causing risks of misplaced, damaged, or lost documents and inefficient data management. This activity aimed to design and implement a website-based information system that could replace the manual paper-based process. A qualitative method was used through observation, interviews, and literature review, while the system was developed using the Waterfall method covering requirement analysis, design, implementation, testing, deployment, and maintenance. The resulting system provides features for submitting maintenance request forms, viewing and managing facility data, tracking submission history and approval status, and a contact feature, along with an administrator panel to verify and update submission status. This system helps the partner reduce the risk of document loss, simplify data search and management, and support more transparent and accountable administrative processes at BBPPMPV BBL Medan.

Keywords: *information system, facilities and infrastructure, website, office administration, digitalization*

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Kantor Balai Besar Pengembangan Penjaminan Mutu Pendidikan Vokasi Bidang Bangunan dan Listrik (BBPPMPV BBL) Medan, khususnya pada Bidang Tata Usaha dan Rumah Tangga. Mitra menghadapi permasalahan berupa proses pengajuan usulan pemeliharaan dan pengadaan sarana serta prasarana kantor yang masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas, sehingga menimbulkan risiko berkas terselip, rusak, atau hilang, serta menyulitkan pengelolaan data. Kegiatan ini bertujuan merancang dan menerapkan sistem informasi berbasis website yang dapat menggantikan proses manual tersebut. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka, sedangkan pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, penerapan, dan pemeliharaan. Sistem yang dihasilkan menyediakan fitur pengisian formulir usulan pemeliharaan, penampilan dan pengelolaan data sarana prasarana, riwayat pengajuan beserta status persetujuan, serta fitur kontak, dilengkapi panel admin untuk memverifikasi dan memperbarui status pengajuan. Penerapan sistem ini membantu mitra mengurangi risiko kehilangan dokumen, mempermudah pencarian dan pengelolaan data, serta mendukung proses administrasi yang lebih transparan dan akuntabel di lingkungan BBPPMPV BBL Medan.

Kata Kunci: *sistem informasi, sarana dan prasarana, website, administrasi perkantoran, digitalisasi*



Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong hampir seluruh instansi, baik berskala kecil maupun besar, untuk memanfaatkan sistem informasi guna mendukung kegiatan administrasi sehari-hari. Pemanfaatan komputer dan sistem berbasis digital dinilai lebih efisien dibandingkan cara manual, karena mampu menghemat waktu, menekan potensi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses pengelolaan data menjadi informasi yang akurat dan mudah diakses.

Balai Besar Pengembangan Penjaminan Mutu Pendidikan Vokasi Bidang Bangunan dan Listrik (BBPPMPV BBL) Medan merupakan Unit Pelaksana Teknis di bawah Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, yang berperan penting dalam peningkatan mutu pendidikan vokasi di bidang bangunan dan listrik. Sebagai lembaga dengan berbagai unit kerja, efisiensi administrasi menjadi faktor penting dalam mendukung kelancaran operasional, termasuk pada Bidang Tata Usaha dan Rumah Tangga yang menangani pengelolaan aset serta sarana dan prasarana kantor.

Pada praktiknya, proses pengajuan usulan pemeliharaan dan pengadaan sarana serta prasarana di bidang tersebut masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas. Pegawai yang hendak mengajukan usulan harus mengisi formulir fisik dan menyerahkannya langsung ke ruangan Barang Milik Negara (BMN). Kondisi ini menimbulkan sejumlah kendala, antara lain potensi kesalahan pencatatan, risiko berkas terselip, rusak, atau hilang, serta kesulitan dalam penelusuran dan pengelolaan data secara terstruktur. Selain itu, informasi mengenai status suatu pengajuan tidak dapat dipantau secara langsung oleh pegawai yang mengajukan.

Melihat kondisi tersebut, dibutuhkan suatu sistem informasi yang lebih praktis dan terorganisir untuk menggantikan proses manual yang berjalan selama ini. Sistem berbasis website dipandang sebagai solusi yang relevan karena mampu menyediakan kemudahan akses, pencatatan data secara digital, serta pelaporan status pengajuan secara lebih transparan. Melalui kegiatan pengabdian ini, dikembangkan sebuah sistem informasi usulan pemeliharaan dan pengadaan sarana dan prasarana berbasis website bagi Bidang Tata Usaha dan Rumah Tangga BBPPMPV BBL Medan. Kegiatan ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan sistem informasi tersebut sehingga dapat membantu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi proses administrasi pemeliharaan sarana dan prasarana kantor bagi mitra.

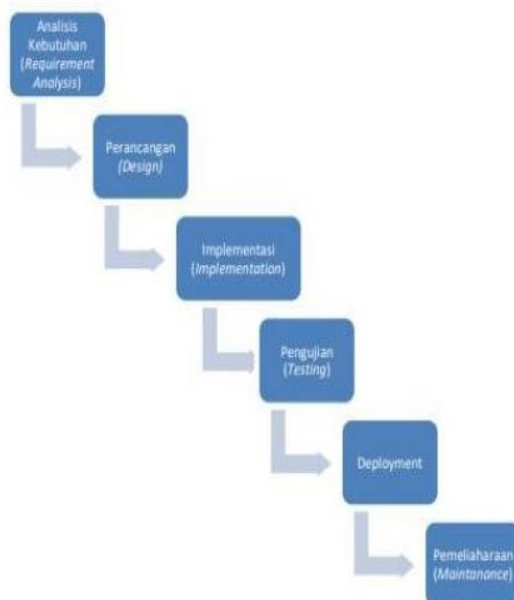
Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Kantor BBPPMPV BBL Medan, khususnya pada Bidang Tata Usaha dan Rumah Tangga bagian pengelolaan Barang Milik Negara (BMN), selama satu bulan yaitu mulai 29 Juli 2024 hingga 30 Agustus 2024. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode kualitatif, dengan tiga teknik pengumpulan data sebagai berikut.

Observasi dilakukan secara langsung selama satu bulan untuk mengamati proses pendataan formulir usulan pemeliharaan dan pengadaan sarana prasarana kantor yang berjalan di lapangan. Wawancara dilakukan dengan pegawai pada ruangan BMN untuk memperoleh informasi mengenai alur kerja dan kendala yang dihadapi dalam sistem manual yang berjalan, sehingga dapat digunakan sebagai dasar perancangan sistem sesuai kebutuhan mitra. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan referensi dari jurnal ilmiah dan buku terkait sistem informasi, administrasi sarana dan prasarana, serta metode pengembangan perangkat lunak untuk memperkuat landasan teori kegiatan.

Sistem informasi dikembangkan menggunakan metode Waterfall, yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berjalan secara berurutan dan linear dari satu tahap ke tahap berikutnya, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Tahapan yang dilalui meliputi: (1) analisis kebutuhan, yaitu identifikasi kebutuhan pengguna serta fitur yang diperlukan seperti login, formulir pengisian data, dan pengelolaan data pemeliharaan; (2) perancangan

sistem, mencakup pembuatan Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, serta rancangan antarmuka pengguna; (3) implementasi, yaitu penerjemahan rancangan menjadi kode program menggunakan PHP, MySQL, dan XAMPP; (4) pengujian, dilakukan dengan metode black-box testing untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai fungsinya; (5) penerapan (deployment) sistem agar dapat digunakan oleh pegawai; dan (6) pemeliharaan sistem agar tetap berfungsi secara optimal dalam jangka panjang.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Hasil Pengabdian dan Pembahasan

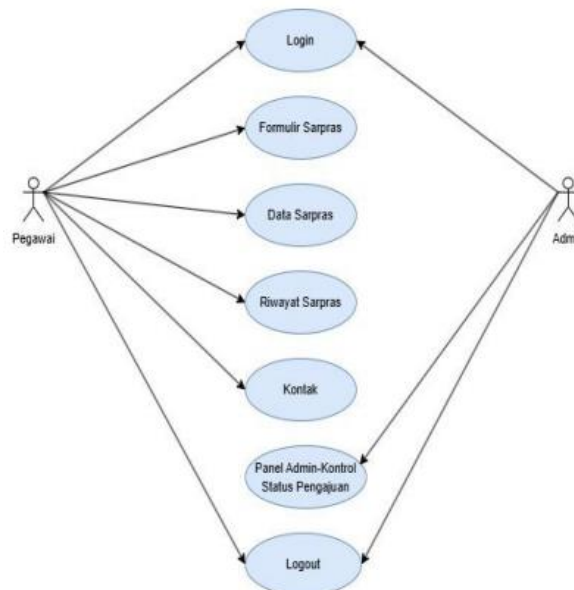
Sebelum kegiatan pengabdian dilaksanakan, proses pengajuan usulan pemeliharaan dan pengadaan sarana dan prasarana di Bidang Tata Usaha dan Rumah Tangga BBPPMPV BBL Medan sepenuhnya bergantung pada formulir kertas. Pegawai mengisi formulir usulan secara manual, kemudian menyerahkannya kepada petugas di ruangan BMN untuk disusun dan diarsipkan berdasarkan bulan dan tanggal pengajuan. Proses ini membutuhkan interaksi langsung antara pegawai dan petugas, serta bergantung sepenuhnya pada ketelitian dalam penyimpanan dan penyusunan dokumen fisik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, teridentifikasi beberapa permasalahan utama pada proses manual tersebut, yaitu tingginya risiko formulir terselip, rusak, atau hilang; ketidakefisienan waktu dalam pendataan dan pengarsipan dokumen; kesulitan dalam menelusuri kembali data pengajuan yang telah diarsipkan; serta tidak adanya media bagi pegawai untuk memantau status pengajuan usulan yang telah diserahkan. Permasalahan-permasalahan ini menunjukkan perlunya sebuah sistem yang dapat mendukung pengelolaan data secara lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, solusi yang diberikan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pengembangan sistem informasi usulan pemeliharaan dan pengadaan sarana dan prasarana berbasis website. Sistem ini dirancang untuk menggantikan pencatatan manual dengan pencatatan digital yang terpusat, sehingga pegawai dapat mengajukan usulan, memantau status pengajuan, serta mencari data yang dibutuhkan secara lebih cepat tanpa harus menelusuri arsip fisik satu per satu.

Perancangan sistem digambarkan melalui Use Case Diagram pada Gambar 2, yang menunjukkan dua aktor utama, yaitu Pegawai dan Admin. Pegawai dapat melakukan login, mengisi Formulir Sarana dan Prasarana, melihat Data Sarpras, memantau Riwayat pengajuan beserta status persetujuannya, serta menggunakan fitur Kontak untuk

menyampaikan pertanyaan atau kendala. Admin memiliki hak akses lebih luas melalui Panel Admin Kontrol Status Pengajuan, yang digunakan untuk meninjau, memverifikasi, menyetujui, atau menolak pengajuan yang masuk, sekaligus memperbarui status pada tiga tahapan, yaitu status verifikator, status petugas, dan status supervisor. Alur kerja ini kemudian dijabarkan lebih rinci melalui *Activity Diagram* untuk setiap fitur, *Sequence Diagram* yang menggambarkan interaksi antar komponen sistem dari sisi waktu, serta *Class Diagram* yang menunjukkan relasi antara entitas User dan Barang, di mana satu pengguna dapat mengajukan lebih dari satu data barang (*relasi one-to-many*).



Gambar 2. Use Case Diagram

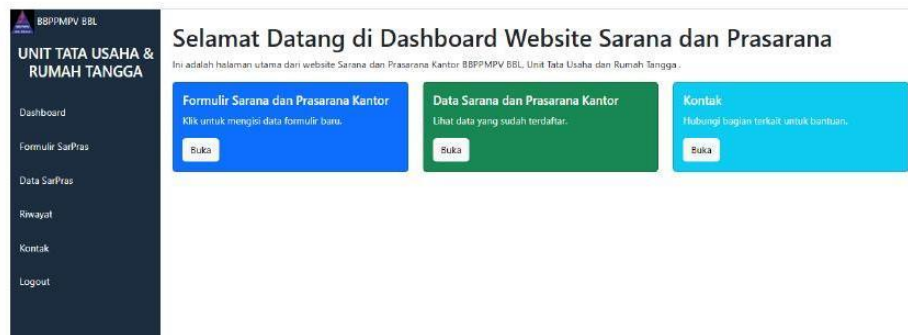
Sistem yang telah dirancang kemudian diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL dan XAMPP sebagai lingkungan pengembangan lokal. Implementasi mencakup beberapa halaman utama sebagai berikut. Halaman *Login* (Gambar 3) menyediakan formulir masuk bagi pegawai menggunakan nama pengguna dan kata sandi sebelum dapat mengakses sistem.



The screenshot shows a web form titled "Login Pegawai". It contains two input fields: "Nama Pengguna" (Username) with the text "Hazlah" entered, and "Kata Sandi" (Password) with masked characters "*****".

Gambar 3. Tampilan *Login* Pegawai

Setelah berhasil masuk, pegawai diarahkan ke Halaman *Dashboard* (Gambar 4) yang menampilkan menu navigasi utama berupa Formulir SarPras, Data SarPras, Riwayat, Kontak, dan *Logout*, sehingga pegawai dapat dengan mudah mengakses seluruh fitur yang tersedia.



Gambar 4. Tampilan *Dashboard*

Halaman Formulir Usulan Sarana dan Prasarana (Gambar 5) digunakan pegawai untuk mengajukan permohonan pemeliharaan atau perbaikan, dengan kolom input berupa kategori, jenis layanan, merek, keterangan, kerusakan atau keluhan, waktu dibuat, tanggal diajukan, pihak tujuan pengajuan, tindak lanjut, catatan, dan tanggal pengerjaan.

Gambar 5. Tampilan Formulir Usulan Sarana dan Prasarana

Halaman Data Sarana dan Prasarana (Gambar 6) menampilkan seluruh data pengajuan dalam bentuk tabel yang dapat diedit atau dihapus oleh pegawai sesuai kebutuhan.

Kategori	Jenis Layanan	Merk	Keterangan	Kerusakan/Keluhan	Waktu Dibuat	Diajukan Tanggal	Kepada	Tindak Lanjut	Catatan	Tanggal Pengerjaan	Aksi
Kebersihan	Umum	nippon paint	cat untuk di pantry ruangan Keuangan	cat mengelupas	2025-02-12	2025-02-12	Bu Dana BMN	Pengadministrasi BMN	tidak ada	2025-02-13	Edit Hapus
Peralatan Kantor	Umum	ATK	Untuk: Keperluan Penengkapan Peserta Diklat	-	2025-03-07	2025-03-07	Bu Hani	Teknisi Sarana dan Prasarana Kantor	Tidak Ada	2025-03-10	Edit Hapus
Konamanan	Umum	Kunci Asrama	Untuk: keperluan kunci di gedung asrama	Kunci asrama sebelumnya rusak dan hilang	2025-04-21	2025-04-21	Bu Timi	Teknisi Sarana dan Prasarana Kantor	Keluar bios disegelakan pengesannya	2025-04-23	Edit Hapus
Gedung/Ruang Kerja	Umum	Nippon Paint	-	-	2025-07-06	2025-07-06	Bu Nia	Teknisi Sarana dan Prasarana Kantor	-	2025-07-07	Edit Hapus

Gambar 6. Tampilan Data Sarana dan Prasarana

Apabila pegawai memilih untuk memperbarui data, sistem menampilkan Halaman *Update Data Sarpras* (Gambar 7) yang memuat kembali seluruh kolom formulir dengan data terisi,



sehingga pegawai tinggal menyesuaikan informasi yang perlu diubah sebelum menekan tombol *Update*.

prasarana.

Edit Data Barang

Kategori	Kebersihan
Jenis Layanan	Umum
Merk	nippon paint
Keterangan	cat untuk di pantry ruangan Keuangan
Kerusakan/Keluhan	cat mengelupas
Waktu Dibuat	12/02/2025 00:00
Diajukan Tanggal	12/02/2025
Kepada	Bu Dena BMN
Tindak Lanjut	Pengadministrasi BMN
Celatan	tidak ada
Tanggal Pengajuan	13/02/2025
Update Batal	

Gambar 7. Tampilan *Update* Data Sarana dan Prasarana

Halaman Riwayat (Gambar 8) menampilkan rekam jejak seluruh pengajuan yang pernah dilakukan beserta status dari tiga tahap verifikasi, yaitu status verifikator, status petugas, dan status supervisor, dengan keterangan seperti Diajukan, Diproses, Disetujui, atau Ditolak, sehingga pegawai dapat memantau perkembangan pengajuannya secara langsung.



BBPPMPV BIDANG BANGUNAN DAN LISTRIK

Dashboard

Formulir SarPras

Data SarPras

Riwayat

Logout

Riwayat Pengajuan Sarpras

No	Kategori	Layanan	Merk	Keluhan	Status Verifikator	Status Petugas	Status Supervisor
1	Gedung/Ruang Kerja	Umum	Nippon Paint	-	Diajukan	Diproses	Diproses
2	Keamanan	Umum	Kunci Asrama	Kunci asrama sebelumnya rusak dan hilang	Disetujui	Disetujui	Disetujui
3	Peralatan Kantor	Umum	ATK	-	Diproses	Disetujui	Ditolak
4	Kebersihan	Umum	nippon paint	cat mengelupas	Diproses	Disetujui	Ditolak

Gambar 8. Tampilan Riwayat Pengajuan Sarpras

Halaman Kontak (Gambar 9) menyediakan sarana komunikasi bagi pegawai untuk menyampaikan pertanyaan, saran, atau keluhan kepada pihak pengelola sistem, dilengkapi informasi alamat, telepon, email, dan jam operasional kantor.



BBPMPV BIDANG BANGUNAN DAN LISTRIK Dashboard Formulasi Sarpras Data Sarpras Riwayat Kontak Logout

Kontak Kami

Informasi Kontak

Alamat: Jl. Salsa Budi No.75, Helwita Temu Kiri, Medan Helwita, Kota Medan, Sumatera Utara 20154

Telepon: (061) 943-871

Email: bbpmpvbbi.kami@indosat.net.id

Jam Operasional: Senin – Jumat, 08:00 – 17:00

Kirim Pesan

Nama

Email

Pesan

Kirim Pesan

© 2025 Programmed by Haniak Anglin

Gambar 9. Tampilan Halaman Kontak

Pada sisi administrator, disediakan Halaman Login Admin (Gambar 10) yang formulirnya tetap dinamakan "*Login Pegawai*" karena peran admin dijalankan oleh pegawai yang diberi hak akses khusus.

Login Pegawai

Nama Pengguna

Kata Sandi

Masuk

Gambar 10. Tampilan *Login Admin*

Setelah berhasil masuk, admin diarahkan ke Panel Admin – Kontrol Status Pengajuan (Gambar 11) yang memungkinkan admin memperbarui status verifikator, petugas, dan supervisor untuk setiap pengajuan yang masuk. Setelah admin memperbarui status, informasi tersebut akan otomatis tersinkronisasi dan dapat dilihat oleh pegawai melalui halaman Riwayat, sehingga menciptakan alur kerja yang transparan antara pengaju dan pengelola.

BBPMPV BIDANG BANGUNAN DAN LISTRIK Admin Logout

Panel Admin - Kontrol Status Pengajuan

No	Kategori	Merk	Status Verifikator	Status Petugas	Status Supervisor	Update
1	Gedung/Ruang Kerja	Nippon Paint	Diajukan	Diproses	Diproses	Diajukan Diajukan Diajukan Update
2	Keamanan	Kunci Asrama	Disetujui	Disetujui	Disetujui	Diajukan Diajukan Diajukan Update
3	Peralatan Kantor	ATK	Diproses	Disetujui	Ditolak	Diajukan Diajukan Diajukan Update

Gambar 11. Tampilan *Panel Admin* – Kontrol Status Pengajuan



Secara keseluruhan, penerapan sistem ini membantu mitra mengurangi ketergantungan pada dokumen kertas, mempercepat proses pencarian dan pengelolaan data, meminimalkan risiko kesalahan pencatatan maupun kehilangan berkas, serta meningkatkan transparansi proses pengajuan melalui fitur pemantauan status secara digital. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan efisiensi administrasi pemeliharaan sarana dan prasarana di lingkungan BBPPMPV BBL Medan.

Kesimpulan dan Saran

Kegiatan pengabdian ini menghasilkan sebuah sistem informasi usulan pemeliharaan dan pengadaan sarana dan prasarana berbasis website yang diterapkan di Kantor BBPPMPV BBL Medan. Sistem ini berhasil menggantikan proses pencatatan manual berbasis kertas dengan pencatatan digital yang mencakup fitur pengisian formulir usulan, pengelolaan data, penelusuran riwayat pengajuan beserta status persetujuannya, serta panel kendali bagi admin untuk memverifikasi setiap pengajuan. Penerapan sistem ini membantu mitra mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan dokumen, mempermudah pencarian data, serta meningkatkan transparansi dan efisiensi proses administrasi pemeliharaan sarana dan prasarana kantor.

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan penambahan fitur pencarian dan filter data agar pegawai dapat menemukan informasi pengajuan secara lebih cepat. Selain itu, penambahan fitur notifikasi status pengerjaan secara real-time dapat meningkatkan kenyamanan pengguna dalam memantau perkembangan usulannya. Penyempurnaan tampilan antarmuka agar lebih responsif pada berbagai perangkat, termasuk ponsel dan tablet, juga direkomendasikan agar sistem dapat diakses secara lebih fleksibel oleh seluruh pegawai di lingkungan BBPPMPV BBL Medan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan dan seluruh pegawai Kantor BBPPMPV BBL Medan, khususnya Bidang Tata Usaha dan Rumah Tangga, atas izin dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Referensi

- Ariyanti, N., Marleni, M., & Prasrihamni, M. (2022). Analisis faktor penghambat membaca permulaan pada siswa kelas I di SD Negeri 10 Palembang. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4), 1450–1455.
- Anjeli, D., Faulina, S. T., & Fakhri, A. (2022). Sistem informasi perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU menggunakan Embarcadero XE2 berbasis client server. *Jurnal Informatika dan Komputer (JIK)*, 13(2), 57–66.
- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan aplikasi e-commerce spare-part komputer berbasis web menggunakan CodeIgniter pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, 1(3), 199–207.
- Prastika, A. C., Wolor, C. W., & Marsofiyati. (2023). Analisis pemeliharaan sarana dan prasarana kantor pada CV Kolaborasi Pemuda Cerdas. *Jurnal Administrasi Perkantoran dan Kesekretariatan*, 2(1), 94–103.
- Annisa, R., Rahayuningsih, P. A., & Anna. (2023). Perancangan sistem informasi inventaris sarana dan prasarana sekolah berbasis web. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, 6(1), 60–70.
- Abror, N., Rahayu, D. S., & Mustakim. (2023). Rancang bangun sistem informasi pemeliharaan alat kantor berbasis web pada BMKG Stasiun Meteorologi Sultan Syarif



- Kasim II Pekanbaru. *IJIRSE: Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering*, 3(2), 103–110.
- Husni, M., Idris, M., & Maryadi. (2023). Pengaruh sistem informasi, sarana prasarana dan budaya organisasi terhadap kinerja pelayanan administrasi kepegawaian pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kabupaten Takalar. *E-Jurnal ITB Nobel Indonesia*, 2(3), 302–316.
- Choldun, I., & Rahmadewi, R. (2023). Penerapan metode waterfall pada aplikasi pembelajaran seni budaya berbasis website menggunakan framework ReactJS. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(13), 335–348.
- Ningsih, W., & Nurfauziah, H. (2023). Perbandingan model waterfall dan metode prototype untuk pengembangan aplikasi pada sistem informasi. *Jurnal Ilmiah Metadata*, 5(1), 83–95.
- Pratiwi, P. A., Mashalani, F., Hafizhah, M., Sabrina, A. B., Harahap, N. H., & Siregar, D. Y. (2024). Mengungkap metode observasi yang efektif menurut pra-pengajar EFL. *Mutiara: Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*, 2(1), 133–149.
- Adham, M. F. (2024). Analisis implementasi sistem informasi: Studi literatur. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi (JTSI)*, 5(1), 264–275.
- Ramdany, S. W., Kaidar, S. A., Aguchino, B., & Putri, C. A. A. (2024). Penerapan UML class diagram dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web. *Journal of Industrial and Engineering System (JIES)*, 5(1), 30–41.