



Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan Data Karyawan Berbasis Web menggunakan Metode Prototyping di UPT Puskesmas Kubang Jaya

Marian Tonis¹, Risda Mulya Rahmadani^{2*}, Marido Bisra³, Anastasya Shinta Yuliana⁴,
Muhammad Firdaus⁵

¹⁻⁵Universitas Awal Bros, Indonesia

*Penulis Korespondensi: risdamulyarahmadani@gmail.com

Abstract. *The management of personnel administration in primary healthcare facilities such as Community Health Centers (Puskesmas) is still largely carried out manually, leading to various obstacles such as unstructured recording, difficulties in data retrieval, and the risk of document loss. This study aims to design and develop a web-based employee data recording information system using the prototype method at the Kubang Jaya Community Health Center (UPT Puskesmas). The background of this study is that employee data recording and personnel document management are still carried out manually, which creates obstacles in data retrieval, information updates, archive storage, and the preparation of personnel administration reports. This study employed the Research and Development (R&D) method, utilizing data collection techniques such as observation, interviews, and documentation. The development stages included needs analysis, prototype creation, prototype evaluation and refinement, system implementation, and system testing. Testing was conducted through functional testing on both the administrator and employee sides, as well as a feasibility test using a Guttman scale questionnaire administered to five respondents. The test results showed that all system functions operated as expected, and the feasibility test yielded a score of 96.67%, falling into the "highly feasible" category. Thus, the developed information system is deemed capable of supporting the management of employee data and personnel documents in a more effective, efficient, and integrated manner at the Kubang Jaya Community Health Center (UPT Puskesmas).*

Keywords: *Community Health Center; Employee Data; Information System; Personnel Management; Prototype.*

Abstrak. *Pengelolaan administrasi kepegawaian di fasilitas kesehatan tingkat pertama seperti Puskesmas masih banyak dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan berbagai kendala seperti pencatatan yang tidak terstruktur, kesulitan dalam pencarian data, serta risiko kehilangan dokumen. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pencatatan data karyawan berbasis web menggunakan metode prototyping di UPT Puskesmas Kubang Jaya. Latar belakang penelitian ini adalah masih dilakukannya pencatatan data karyawan dan pengelolaan dokumen kepegawaian secara manual, sehingga menimbulkan kendala dalam pencarian data, pembaruan informasi, penyimpanan arsip, dan penyusunan laporan administrasi kepegawaian. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Tahapan pengembangan dilakukan melalui analisis kebutuhan, pembuatan prototype, evaluasi dan perbaikan prototype, implementasi sistem, serta pengujian sistem. Pengujian dilakukan menggunakan functional testing pada sisi admin dan karyawan, serta uji kelayakan menggunakan kuesioner skala Guttman terhadap lima responden. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai harapan, dan hasil uji kelayakan memperoleh persentase sebesar 96,67% dengan kategori sangat layak. Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan dinilai mampu mendukung pengelolaan data karyawan dan dokumen kepegawaian secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi di UPT Puskesmas Kubang Jaya.*

Kata Kunci: *Data Karyawan; Kepegawaian; Prototype; Puskesmas; Sistem Informasi.*

1. LATAR BELAKANG

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang memegang peran penting dalam sistem kesehatan nasional Indonesia. Dalam perkembangannya, pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem pelayanan kesehatan menjadi salah satu bagian penting dalam mendukung peningkatan akses, mutu, dan efektivitas pelayanan kesehatan di era digital (Sundari, 2023). Salah satu komponen penting dalam manajemen Puskesmas adalah pengelolaan sumber daya manusia (SDM). Pengelolaan SDM

mencakup pencatatan data karyawan, penempatan dan penjadwalan tugas, pemantauan kompetensi, serta penyimpanan dokumen kepegawaian yang relevan. Kompleksitas peran Puskesmas dalam memberikan pelayanan kesehatan menuntut pengelolaan administrasi kepegawaian yang tertib, sistematis, dan dapat menyediakan informasi secara cepat ketika dibutuhkan (Sagala & Suwanda, 2024).

Namun, pengelolaan data karyawan yang masih dilakukan secara manual menjadi salah satu tantangan dalam administrasi kepegawaian di berbagai Puskesmas. Pengolahan data secara manual berpotensi menimbulkan inefisiensi kerja, risiko kehilangan atau kerusakan dokumen, duplikasi data, serta keterlambatan dalam melakukan pembaruan informasi. Kondisi tersebut tidak hanya menghambat proses pencarian dan pengelolaan data, tetapi juga dapat berdampak pada keterlambatan penyediaan informasi yang dibutuhkan dalam perencanaan SDM dan pengambilan keputusan manajerial di lingkungan Puskesmas (Hanafi et al., 2025).

Pemanfaatan sistem informasi kesehatan (health information system/HIS) telah banyak digunakan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan mendukung kualitas pelayanan pada fasilitas kesehatan tingkat pertama. Studi mengenai penerapan sistem informasi di Puskesmas menunjukkan bahwa penggunaan sistem berbasis web memberikan kemudahan dalam pengelolaan data serta mendukung peningkatan kinerja administrasi (Sundari, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan dan mengkaji pemanfaatan sistem informasi dalam mendukung pengelolaan kepegawaian maupun administrasi di lingkungan Puskesmas. Qurrota'yun et al. (2024) mengembangkan sistem informasi manajemen kepegawaian pada UPTD Puskesmas Banjarnegara 2 dengan penambahan fitur notifikasi otomatis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat mempermudah pengelolaan data kepegawaian serta membantu penyampaian informasi secara lebih cepat, tepat, dan terstruktur. Penelitian Susanti & Murjani, (2023) juga menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi kesehatan berbasis teknologi digital dapat meningkatkan efisiensi kerja dan akurasi dalam pembuatan laporan kesehatan dibandingkan dengan sistem manual.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa pemanfaatan sistem informasi telah banyak diterapkan untuk mendukung pengelolaan kepegawaian maupun administrasi di lingkungan Puskesmas. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut memiliki perbedaan dalam hal fokus pengelolaan data, karakteristik objek penelitian, cakupan administrasi kepegawaian, serta pendekatan pengembangan sistem. Penelitian yang membahas sistem informasi kesehatan lebih banyak berfokus pada pelayanan kesehatan, implementasi sistem, serta pengelolaan informasi kesehatan secara umum. Dengan

demikian, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan sistem yang secara khusus disesuaikan dengan kebutuhan administrasi kepegawaian pada Puskesmas tertentu, terutama dalam mengintegrasikan pencatatan data karyawan, pengelolaan dokumen kepegawaian, pencarian data, dan penyajian laporan dalam satu sistem berbasis web.

Berdasarkan wawancara nonformal dan observasi awal di UPT Puskesmas Kubang Jaya, pencatatan data karyawan masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dalam suatu sistem informasi berbasis web. Data karyawan masih tersimpan dalam bentuk arsip fisik dan file yang terpisah, sehingga petugas administrasi mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian, pemutakhiran data, serta penyusunan laporan kepegawaian. Kondisi tersebut juga dapat menyebabkan keterlambatan dalam menyediakan informasi yang dibutuhkan pimpinan untuk mendukung pengambilan keputusan terkait pengelolaan SDM.

Berdasarkan kesenjangan penelitian dan permasalahan yang ditemukan pada UPT Puskesmas Kubang Jaya, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan administrasi kepegawaian di lingkungan Puskesmas tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Pencatatan Data Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode Prototyping di UPT Puskesmas Kubang Jaya. Sistem yang dikembangkan tidak hanya berfokus pada pencatatan data karyawan, tetapi juga mencakup pengelolaan dokumen kepegawaian, pencarian dan pembaruan data, serta penyajian laporan data karyawan secara terintegrasi. Penggunaan metode Prototyping memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap berdasarkan kebutuhan dan masukan pengguna, sehingga sistem yang dihasilkan diharapkan lebih sesuai dengan kebutuhan administrasi kepegawaian di UPT Puskesmas Kubang Jaya.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi Dalam Pengelolaan Administrasi Puskesmas

Sistem informasi merupakan elemen penting dalam mendukung pengelolaan administrasi di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama, termasuk Puskesmas. Sistem informasi berfungsi sebagai sarana untuk mengelola data secara sistematis sehingga menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Dalam konteks Puskesmas, sistem informasi tidak hanya mendukung pelayanan kesehatan, tetapi juga menunjang kegiatan administrasi dan manajemen internal (Hanafi et al., 2025). Puskesmas sebagai organisasi pelayanan publik memiliki kebutuhan data yang kompleks, salah satunya data sumber daya manusia. Tanpa sistem informasi yang terstruktur, pengelolaan data administrasi berpotensi menimbulkan ketidakteraturan,

keterlambatan informasi, serta kesalahan pencatatan. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi menjadi kebutuhan penting untuk mendukung tata kelola administrasi Puskesmas yang efektif dan efisien (Hanafi et al., 2025).

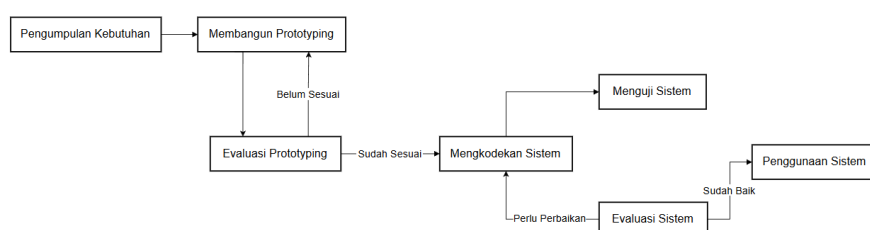
Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website

Sistem informasi berbasis web merupakan sistem yang memanfaatkan teknologi internet sebagai media akses. Sistem ini dapat diakses melalui peramban (browser) tanpa memerlukan instalasi khusus pada perangkat pengguna. Keunggulan utama sistem berbasis web adalah kemudahan akses, fleksibilitas, dan kemampuan pengelolaan data secara terpusat (Aulia et al., 2025). Dalam lingkungan Puskesmas, sistem berbasis web sangat sesuai karena memungkinkan petugas administrasi dan pimpinan mengakses data kepegawaian dari lokasi yang berbeda selama terhubung dengan jaringan internet. Hal ini mendukung kelancaran administrasi dan meningkatkan responsivitas pengelolaan data (Sagala & Suwanda, 2024).

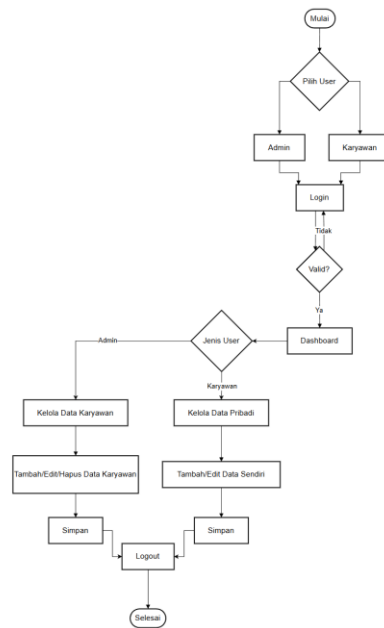
Penerapan sistem informasi kepegawaian berbasis web memberikan berbagai keuntungan, antara lain mempercepat proses pencarian data, memudahkan pembaruan informasi, serta mendukung penyimpanan data dalam jumlah besar. Sistem berbasis web juga mempermudah integrasi antara data karyawan dan dokumen kepegawaian (Aulia et al., 2025).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan pengembangan sistem menggunakan metode *Prototype*. Penelitian ini dilakukan di UPT Puskesmas Kubang Jaya, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau pada bulan februari - Juli 2026. Adapun objek penelitian yang digunakan adalah UPT Puskesmas Kubang Jaya, informasi detail mengenai data dari setiap karyawan yang tersedia. Penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu observasi dan dokumentasi. Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari UPT Puskesmas Kubang Jaya berupa data setiap karyawan yang aktif di puskesmas, serta data profil Puskesmas. Data primer dalam penelitian ini diperoleh untuk mengetahui kondisi dan permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan pencatatan data karyawan di UPT Puskesmas Kubang Jaya. Berikut alur dari perancangan website dengan metode prototyping:



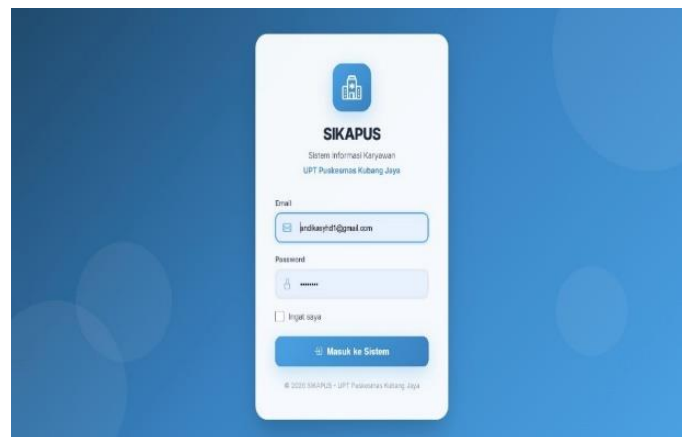
Gambar 1. Alur Perancangan.



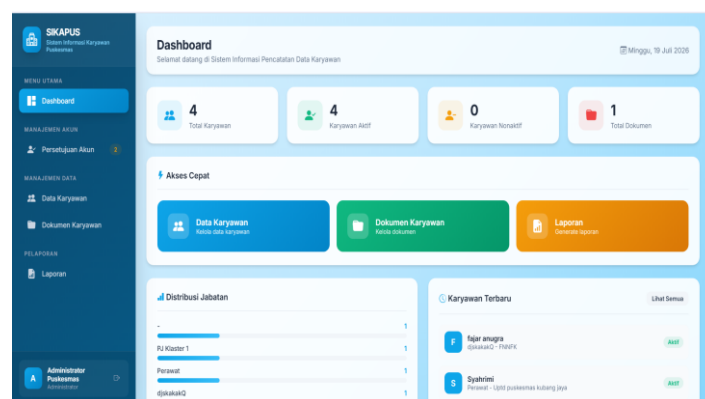
Gambar 2. *Flowchart Sistem.*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

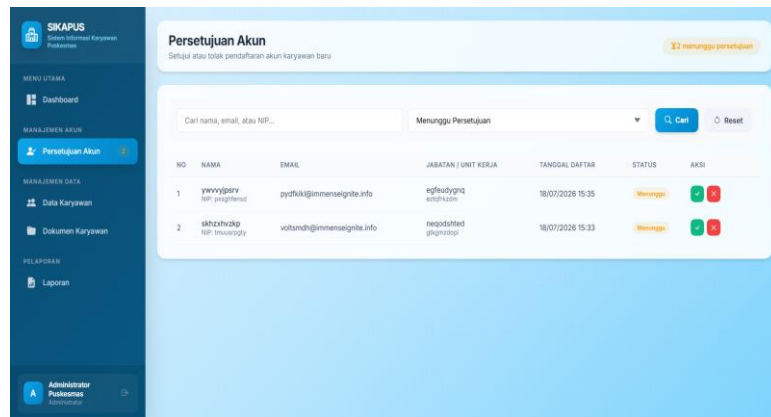
Implementasi Sistem



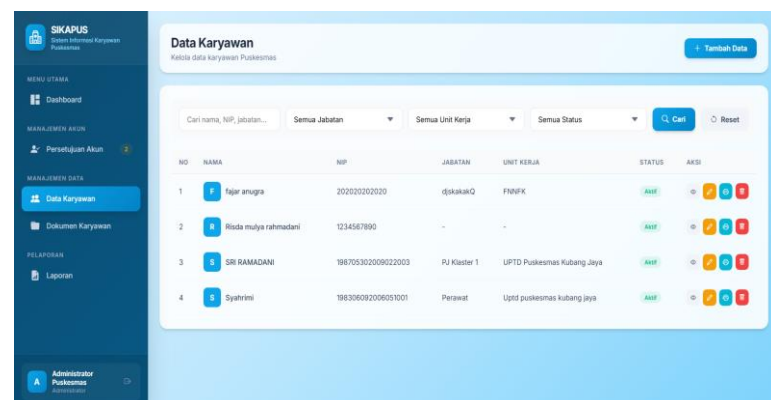
Gambar 3. *Halaman Login.*



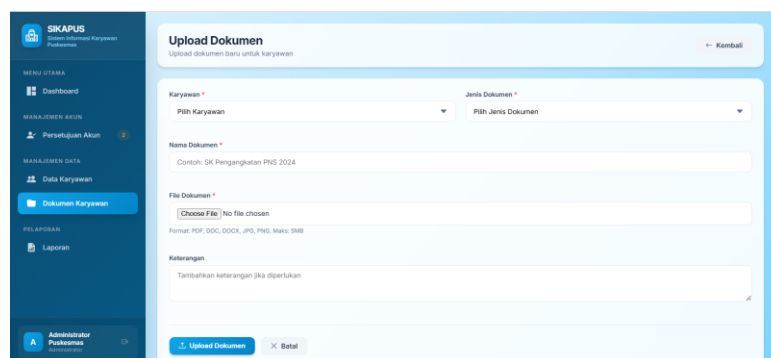
Gambar 4. *Halaman Dashboard.*



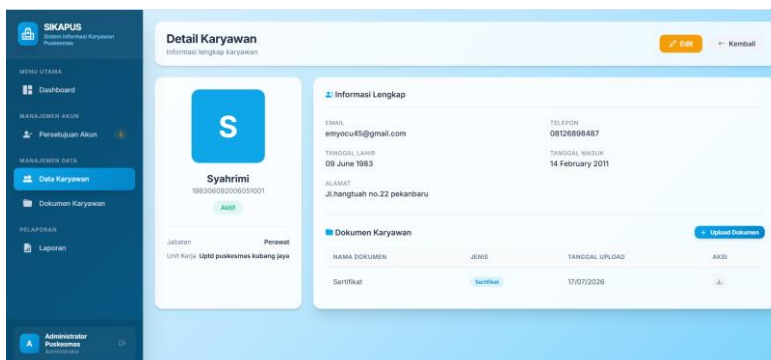
Gambar 5. Halaman Persetujuan Akun.



Gambar 6. Halaman Data Karyawan.



Gambar 7. Halaman Upload Dokumen.



Gambar 8. Halaman Detail Data Karyawan.

Gambar 9. Halaman Laporan.

Hasil Uji Fungsional

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Pengujian Fungsional.

Pengguna	Jumlah Skenario	Sesuai	Tidak Sesuai	Persentase Keberhasilan
Admin	15	14	1	93,33%
Karyawan	11	11	0	100%
Total	26	25	1	96,15%

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan pengujian fungsional, dilakukan perhitungan persentase keberhasilan berdasarkan rumus persentase dalam analisis statistik deskriptif yang dikemukakan oleh Sugiyono (2019). Perhitungan dilakukan dengan membandingkan jumlah skenario pengujian yang memperoleh hasil sesuai dengan jumlah seluruh skenario pengujian, kemudian dikalikan 100%. Perhitungan persentase keberhasilan pengujian fungsional pada sisi Admin adalah sebagai berikut.

$$\frac{14}{15} \times 100\% = 93,33\%$$

Perhitungan persentase keberhasilan pengujian fungsional pada sisi Karyawan adalah sebagai berikut.

$$\frac{11}{11} \times 100\% = 100\%$$

Perhitungan persentase keberhasilan pengujian fungsional secara keseluruhan adalah sebagai berikut.

$$\frac{25}{26} \times 100\% = 96,15\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diperoleh tingkat keberhasilan pengujian fungsional sebesar 93,33% pada sisi Admin, 100% pada sisi Karyawan, dan 96,15% secara keseluruhan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar fungsi pada Sistem Informasi Pencatatan Data Karyawan Berbasis Web telah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Meskipun terdapat satu skenario pengujian pada fitur Hapus Riwayat Pendaftaran yang belum sesuai dengan hasil yang diharapkan, kondisi tersebut tidak memengaruhi fungsi

utama sistem dan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk penyempurnaan pada pengembangan sistem selanjutnya.

Sementara itu, seluruh 11 skenario pengujian pada sisi Karyawan berhasil dijalankan sesuai dengan hasil yang diharapkan sehingga memperoleh tingkat keberhasilan sebesar 100%. Secara keseluruhan, dari 26 skenario pengujian yang dilakukan pada kedua sisi pengguna, 25 skenario berhasil dijalankan dengan baik, sehingga diperoleh tingkat keberhasilan pengujian fungsional sebesar 96,15%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pencatatan Data Karyawan Berbasis Web telah memenuhi sebagian besar kebutuhan fungsional dan layak untuk dilanjutkan ke tahap uji kelayakan oleh pengguna.

Hasil Uji Kelayakan

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan per Pertanyaan.

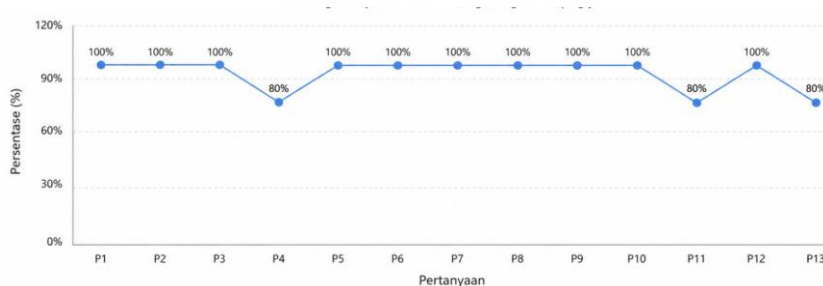
No	Pertanyaan	Layak	Tidak Layak	Persentase (%)	Kategori
1	Apakah sistem mudah dipahami oleh pengguna?	5	0	100%	Sangat Layak
2	Apakah menu dan fitur sistem mudah digunakan?	5	0	100%	Sangat Layak
3	Apakah alur penggunaan sistem mudah diikuti?	5	0	100%	Sangat Layak
4	Apakah tampilan sistem menarik dan nyaman dilihat?	4	1	80%	Layak
5	Apakah informasi dalam sistem mudah dibaca dan dipahami?	5	0	100%	Sangat Layak
6	Apakah sistem sesuai dengan kebutuhan administrasi kepegawaian?	5	0	100%	Sangat Layak
7	Apakah fitur sistem sudah mendukung pengelolaan data karyawan?	5	0	100%	Sangat Layak
8	Apakah sistem mempermudah pencarian data karyawan?	5	0	100%	Sangat Layak
9	Apakah sistem mempermudah penyimpanan dokumen kepegawaian?	5	0	100%	Sangat Layak
10	Apakah sistem membantu mempercepat pekerjaan administrasi?	5	0	100%	Sangat Layak
11	Apakah sistem dapat diakses dengan cepat?	4	1	80%	Layak
12	Apakah sistem berjalan tanpa error saat digunakan?	5	0	100%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel di atas, sebagian besar butir pertanyaan memperoleh persentase penilaian sebesar 100%, yang menunjukkan bahwa seluruh responden menyatakan sistem layak pada aspek-aspek yang dinilai. Namun demikian, terdapat dua butir pertanyaan yang memperoleh persentase sebesar 80%, yaitu pertanyaan P11 mengenai kecepatan akses sistem dan pertanyaan P4 mengenai tampilan dari sistem nya. Meskipun demikian, persentase tersebut masih menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan penilaian positif terhadap kedua aspek tersebut.

Selanjutnya dilakukan perhitungan persentase kelayakan sistem menggunakan rumus persentase Skala Guttman untuk mengetahui tingkat kelayakan sistem secara keseluruhan. Perhitungan persentase kelayakan adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kelayakan} &= \frac{58}{60} \times 100\% \\ &= 96,67\%\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diperoleh persentase kelayakan sebesar 96,67%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pencatatan Data Karyawan Berbasis Web berada pada kategori "Sangat Layak". Hasil ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna serta mampu mendukung proses pengelolaan administrasi kepegawaian di UPT Puskesmas Kubang Jaya secara efektif.



Gambar 10. Diagram Hasil Uji Kelayakan Sistem.

Berdasarkan Gambar di atas, hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pencatatan Data Karyawan Berbasis Web memperoleh persentase sebesar 96,67% dengan kategori Sangat Layak. Persentase tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap sistem yang dikembangkan. Dengan demikian, sistem dinilai layak untuk digunakan sebagai media pendukung dalam pengelolaan data karyawan di UPT Puskesmas Kubang Jaya.

Berdasarkan hasil uji kelayakan yang telah dilakukan terhadap lima orang responden menggunakan instrumen Skala Guttman, Sistem Informasi Pencatatan Data Karyawan Berbasis Web memperoleh persentase kelayakan sebesar 96,67% dengan kategori "Sangat Layak". Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu memenuhi kebutuhan pengguna dari aspek kemudahan penggunaan, kesesuaian fungsi, tampilan, serta manfaat dalam mendukung pengelolaan administrasi kepegawaian di UPT Puskesmas Kubang Jaya. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pengelolaan data karyawan.

Pembahasan

Pembahasan Implementasi Sistem

Tabel 3. Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Implementasi Sistem.

Aspek	Sebelum Implementasi Sistem	Sesudah Implementasi Sistem
Pencatatan data karyawan	Dilakukan secara manual menggunakan dokumen fisik	Dilakukan melalui sistem berbasis web
Penyimpanan data	Arsip fisik dan file terpisah	Tersimpan dalam basis data yang terintegrasi
Pencarian data	Membutuhkan waktu relatif lama karena mencari dokumen satu per satu	Data dapat ditemukan dengan cepat melalui fitur pencarian
Pengelolaan dokumen	Dokumen disimpan dalam map arsip sehingga berisiko rusak atau hilang	Dokumen tersimpan secara digital dan lebih mudah diakses
Pembaruan data	Dilakukan secara manual sehingga berpotensi terjadi keterlambatan	Data dapat diperbarui secara langsung melalui sistem
Penyusunan laporan	Direkap secara manual	Laporan dapat dihasilkan secara otomatis oleh sistem
Keamanan data	Bergantung pada penyimpanan fisik	Dilindungi melalui autentikasi login dan hak akses pengguna

Sumber: Hasil Observasi Peneliti (2026).

Berdasarkan Tabel di atas terlihat bahwa hampir seluruh proses administrasi mengalami perubahan setelah sistem diterapkan. Sebelum implementasi sistem, petugas administrasi harus melakukan pencarian data secara manual melalui map arsip maupun file yang tersimpan pada beberapa perangkat. Setelah sistem diterapkan, seluruh data tersimpan dalam basis data terintegrasi sehingga informasi dapat ditemukan melalui fitur pencarian hanya dalam beberapa langkah. Perubahan ini menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi kerja petugas administrasi dalam mengelola data kepegawaian.

Selain meningkatkan efisiensi pencarian data, sistem juga memberikan dampak terhadap pengelolaan dokumen kepegawaian. Sebelumnya dokumen seperti surat keputusan, identitas pegawai, maupun dokumen pendukung lainnya disimpan dalam bentuk arsip fisik sehingga rentan mengalami kerusakan, kehilangan, ataupun kesalahan penempatan. Setelah implementasi sistem, seluruh dokumen dapat diunggah dan disimpan secara digital sesuai dengan masing-masing data karyawan.

Perubahan lain juga terlihat pada proses pembaruan data. Pada sistem manual, setiap perubahan informasi pegawai harus dilakukan pada beberapa dokumen yang berbeda sehingga berpotensi menimbulkan inkonsistensi data apabila salah satu dokumen tidak diperbarui. Melalui sistem yang dikembangkan, perubahan informasi cukup dilakukan satu kali sehingga seluruh informasi pada sistem langsung diperbarui.

Implementasi sistem juga memberikan dampak terhadap proses penyusunan laporan administrasi kepegawaian. Sebelum sistem dikembangkan, petugas administrasi harus merekap data karyawan secara manual dari berbagai dokumen sehingga proses penyusunan laporan

membutuhkan waktu yang relatif lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan. Setelah sistem diterapkan, seluruh data kepegawaian tersimpan dalam satu basis data sehingga laporan dapat dihasilkan secara otomatis berdasarkan data yang telah diinput.

Implementasi sistem juga memberikan manfaat bagi pengelolaan sumber daya manusia (SDM) di UPT Puskesmas Kubang Jaya. Informasi mengenai data pegawai, dokumen kepegawaian, serta laporan administrasi dapat diperoleh dengan lebih cepat sehingga memudahkan pimpinan dalam melakukan monitoring terhadap kelengkapan administrasi setiap pegawai. Selain itu, ketersediaan informasi yang tersusun secara sistematis mendukung pelaksanaan fungsi administrasi SDM, seperti pengarsipan data pegawai, pengendalian dokumen kepegawaian, serta penyediaan informasi yang dibutuhkan dalam proses perencanaan, evaluasi, dan pengambilan keputusan terkait pengelolaan tenaga kesehatan.

Hasil penelitian ini juga mendukung teori Sistem Informasi Kepegawaian yang menyatakan bahwa sistem informasi harus mampu mengelola data pegawai secara terintegrasi mulai dari pencatatan identitas, penyimpanan dokumen, hingga penyediaan informasi yang dibutuhkan organisasi. Implementasi sistem pada penelitian ini menunjukkan bahwa seluruh data kepegawaian dapat dikelola dalam satu platform sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan pencatatan, pembaruan, pencarian, maupun pengelolaan dokumen tanpa harus berpindah pada beberapa media penyimpanan.

Selain itu, hasil penelitian juga sesuai dengan teori mengenai kebutuhan sistem administrasi yang menjelaskan bahwa sistem informasi harus mampu meningkatkan efektivitas kerja, mengurangi duplikasi pencatatan, mempercepat penyediaan informasi, serta mendukung proses administrasi organisasi secara lebih sistematis. Berdasarkan hasil implementasi, sistem berhasil mengintegrasikan berbagai proses administrasi kepegawaian yang sebelumnya dilakukan secara terpisah menjadi satu sistem berbasis web.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Susanti et al. (2023) yang menyatakan bahwa penerapan sistem informasi berbasis teknologi digital pada Puskesmas mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan menghasilkan informasi yang lebih akurat dibandingkan sistem manual. Kesamaan tersebut terlihat pada penelitian ini, di mana digitalisasi administrasi kepegawaian mampu mempercepat proses pencatatan, pencarian data, penyimpanan dokumen, serta penyusunan laporan.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Qurrota'yun, Rahmawati, dan Purwanto (2024) yang menyatakan bahwa sistem informasi manajemen kepegawaian mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data pegawai melalui proses yang lebih cepat dan terstruktur. Kesamaan penelitian terletak pada kemampuan sistem dalam mempermudah

pengelolaan administrasi kepegawaian melalui pemanfaatan teknologi informasi.

Selain memberikan manfaat bagi petugas administrasi, implementasi sistem juga memberikan dampak terhadap fungsi manajerial di UPT Puskesmas Kubang Jaya. Informasi kepegawaian yang tersaji secara terintegrasi memudahkan pimpinan dalam melakukan pemantauan data karyawan, mengevaluasi kelengkapan administrasi, serta memperoleh informasi secara lebih cepat ketika diperlukan dalam proses pengambilan keputusan. Dengan tersedianya informasi yang akurat dan mudah diakses, proses pengelolaan sumber daya manusia menjadi lebih efektif karena keputusan administratif dapat didasarkan pada data yang tersimpan dalam sistem.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi tidak hanya memberikan manfaat pada aspek operasional, tetapi juga mendukung peningkatan tata kelola administrasi kepegawaian. Hal ini sejalan dengan tujuan pengembangan sistem informasi, yaitu menyediakan informasi yang tepat, akurat, dan mudah diakses untuk mendukung proses administrasi dan pengambilan keputusan organisasi. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak hanya berhasil menyelesaikan permasalahan pencatatan data karyawan, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pengelolaan administrasi kepegawaian di UPT Puskesmas Kubang Jaya.

Pembahasan Hasil Uji Fungsional

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh skenario pengujian memperoleh hasil "Sesuai", yang menunjukkan bahwa setiap fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Keberhasilan seluruh skenario pengujian menunjukkan bahwa proses pengembangan menggunakan metode Prototype mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini disebabkan karena selama proses pengembangan dilakukan evaluasi dan penyempurnaan prototype secara bertahap berdasarkan masukan pengguna sehingga fitur-fitur yang diimplementasikan telah disesuaikan dengan kebutuhan administrasi kepegawaian di UPT Puskesmas Kubang Jaya. Oleh karena itu, ketika dilakukan pengujian fungsional oleh Tim IT Universitas Awal Bros, seluruh fungsi sistem mampu dijalankan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang.

Hasil pengujian pada sisi Admin menunjukkan bahwa seluruh fungsi administrasi telah berjalan dengan baik. Fitur autentikasi berhasil membatasi hak akses pengguna sehingga hanya admin yang memiliki akun dapat mengakses menu administrasi. Selain itu, fungsi pengelolaan data karyawan yang meliputi penambahan, perubahan, penghapusan, pencarian data, pengelolaan dokumen kepegawaian, pencetakan data karyawan, pencetakan laporan, persetujuan maupun penolakan pendaftaran akun, hingga proses logout dapat dijalankan sesuai

dengan hasil yang diharapkan. Keberhasilan tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung proses administrasi kepegawaian secara efektif, efisien, dan terintegrasi.

Pengujian pada sisi Karyawan juga menunjukkan hasil yang sesuai dengan spesifikasi sistem. Seluruh fitur, mulai dari registrasi akun, proses login berdasarkan status persetujuan admin, pengelolaan profil, pengelolaan dokumen pribadi, hingga pengujian batasan hak akses dan proses logout berhasil dijalankan tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Keberhasilan pengujian batasan hak akses menunjukkan bahwa sistem mampu menjaga keamanan data dengan membatasi akses pengguna hanya pada data yang menjadi haknya sehingga keamanan informasi kepegawaian dapat terpelihara dengan baik.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, sistem tidak hanya berhasil dari sisi teknis, tetapi juga mampu mendukung seluruh proses administrasi kepegawaian yang sebelumnya dilakukan secara manual. Fungsi-fungsi yang berjalan sesuai dengan rancangan memungkinkan proses pencatatan data, penyimpanan dokumen, pembaruan informasi, pencarian data, hingga penyusunan laporan dilakukan secara lebih cepat, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan konsep Black Box Testing yang menjelaskan bahwa pengujian dilakukan dengan mengevaluasi kesesuaian keluaran sistem terhadap fungsi yang telah dirancang tanpa memperhatikan struktur kode program. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh Tim IT Universitas Awal Bros, seluruh fungsi sistem menghasilkan keluaran yang sesuai dengan hasil yang diharapkan sehingga menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna. Keberhasilan tersebut membuktikan bahwa metode pengujian yang digunakan mampu memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

Keberhasilan hasil uji fungsional juga memperkuat hasil implementasi sistem yang telah dibahas pada subbab sebelumnya. Sistem yang mampu menjalankan seluruh fungsi sesuai dengan rancangan menjadi dasar bahwa digitalisasi administrasi kepegawaian tidak hanya dapat diterapkan secara teknis, tetapi juga mampu mendukung kegiatan operasional administrasi di UPT Puskesmas Kubang Jaya. Dengan berfungsinya seluruh fitur sesuai kebutuhan, sistem dapat digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data karyawan, menjaga keamanan informasi, mempercepat penyusunan laporan, serta mendukung pengambilan keputusan administrasi secara lebih tepat.

Secara keseluruhan, hasil uji fungsional membuktikan bahwa Sistem Informasi Pencatatan Data Karyawan Berbasis Web telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional yang dirancang pada tahap pengembangan. Keberhasilan seluruh skenario pengujian pada sisi Admin dan sisi Karyawan menunjukkan bahwa sistem tidak hanya berjalan sesuai dengan

spesifikasi teknis, tetapi juga memberikan manfaat nyata terhadap peningkatan efektivitas pengelolaan administrasi kepegawaian di UPT Puskesmas Kubang Jaya. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan telah berhasil menjawab tujuan penelitian, yaitu menghasilkan sistem informasi yang berfungsi dengan baik dan mampu mendukung pelaksanaan administrasi kepegawaian secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi.

Pembahasan Hasil Uji Kelayakan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dipaparkan pada subbab sebelumnya, sistem memperoleh persentase kelayakan sebesar 96,67% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna dan dinilai telah mampu memenuhi kebutuhan administrasi kepegawaian di UPT Puskesmas Kubang Jaya.

Tingginya nilai kelayakan menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi dengan baik secara teknis, tetapi juga memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melaksanakan pekerjaan administrasi sehari-hari. Kemudahan dalam mengoperasikan sistem, kejelasan tampilan antarmuka, kemudahan memperoleh informasi, serta kesesuaian fungsi dengan kebutuhan pekerjaan menjadi faktor yang memengaruhi tingginya tingkat penerimaan pengguna. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem telah dirancang sesuai dengan kebutuhan nyata pengguna sehingga mampu mendukung aktivitas administrasi kepegawaian secara lebih efektif dibandingkan dengan proses manual yang sebelumnya digunakan.

Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa sebagian besar indikator memperoleh jawaban positif dari seluruh responden. Hal tersebut mengindikasikan bahwa fitur-fitur yang tersedia pada sistem telah mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam melakukan pencatatan data karyawan, pengelolaan dokumen kepegawaian, pencarian informasi, serta penyusunan laporan. Tingginya tingkat kesesuaian antara fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna menunjukkan bahwa proses pengembangan menggunakan metode Prototype berhasil menghasilkan sistem yang sesuai dengan harapan pengguna karena setiap tahap pengembangan melibatkan proses evaluasi dan penyempurnaan berdasarkan masukan yang diberikan selama penelitian berlangsung.

Meskipun demikian, masih terdapat beberapa indikator yang memperoleh nilai lebih rendah dibandingkan indikator lainnya. Kondisi tersebut tidak menunjukkan bahwa sistem mengalami kegagalan, tetapi mengindikasikan masih terdapat aspek yang dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya. Penilaian tersebut dapat dipengaruhi oleh perbedaan pengalaman pengguna dalam mengoperasikan sistem, kebutuhan terhadap fitur tambahan, maupun faktor pendukung seperti kualitas jaringan internet dan perangkat yang digunakan saat proses pengujian. Oleh karena itu, pengembangan lanjutan tetap diperlukan agar sistem dapat

memberikan pengalaman penggunaan yang lebih optimal serta mampu menyesuaikan dengan kebutuhan administrasi yang terus berkembang.

Dari sisi pengelolaan administrasi di UPT Puskesmas Kubang Jaya, hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa sistem telah memberikan manfaat nyata dalam mendukung proses administrasi kepegawaian. Sistem mempermudah petugas dalam mengelola data pegawai secara lebih cepat, mengurangi ketergantungan terhadap arsip fisik, serta mempercepat proses pencarian dan penyajian informasi ketika diperlukan. Selain itu, tersedianya data yang terintegrasi juga membantu pimpinan memperoleh informasi kepegawaian secara lebih akurat sehingga proses pengawasan administrasi dan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih efektif. Dengan demikian, manfaat sistem tidak hanya dirasakan oleh pengguna secara individual, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan tata kelola administrasi di lingkungan UPT Puskesmas Kubang Jaya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori penerimaan sistem informasi yang menyatakan bahwa suatu sistem akan dinilai layak apabila mampu memenuhi kebutuhan pengguna, mudah digunakan, serta memberikan manfaat dalam mendukung pelaksanaan pekerjaan. Tingginya tingkat kelayakan pada penelitian ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi ketiga aspek tersebut. Pengguna tidak hanya mampu mengoperasikan sistem dengan baik, tetapi juga merasakan manfaatnya dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan administrasi kepegawaian.

Hasil uji kelayakan yang tinggi juga memperkuat hasil implementasi sistem dan hasil uji fungsional yang telah dibahas pada subbab sebelumnya. Keberhasilan seluruh fungsi sistem yang diikuti dengan tingginya tingkat penerimaan pengguna menunjukkan bahwa sistem tidak hanya berjalan sesuai spesifikasi teknis, tetapi juga dapat diterapkan pada kondisi operasional di UPT Puskesmas Kubang Jaya. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan telah memenuhi dua aspek penting dalam pengembangan sistem informasi, yaitu aspek fungsional dan aspek penerimaan pengguna.

Secara keseluruhan, hasil uji kelayakan membuktikan bahwa Sistem Informasi Pencatatan Data Karyawan Berbasis Web layak digunakan sebagai media pendukung pengelolaan administrasi kepegawaian di UPT Puskesmas Kubang Jaya. Implementasi sistem tidak hanya meningkatkan kemudahan penggunaan aplikasi, tetapi juga memberikan dampak terhadap efektivitas proses administrasi, ketepatan penyajian informasi, keamanan penyimpanan data, serta mendukung proses pengambilan keputusan administratif. Dengan demikian, hasil penelitian ini berhasil menjawab rumusan masalah mengenai kelayakan sistem sekaligus menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dapat menjadi salah

satu upaya untuk meningkatkan kualitas tata kelola administrasi kepegawaian di UPT Puskesmas Kubang Jaya.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Pencatatan Data Karyawan berbasis web di UPT Puskesmas Kubang Jaya dengan menggunakan metode pengembangan prototyping. Kehadiran sistem yang diberi nama SIKAPUS ini menjadi solusi praktis atas permasalahan tata usaha yang selama ini masih dilakukan secara manual dan terfragmentasi dalam tumpukan arsip fisik. Lewat penerapan aplikasi ini, seluruh data identitas para pegawai beserta dokumen penting mereka dapat disimpan, dicari, dan dikelola secara digital secara terpusat, sehingga rutinitas pekerjaan administrasi hingga penyusunan laporan bulanan menjadi jauh lebih efisien, terstruktur, dan tidak lagi memakan banyak waktu. Berdasarkan serangkaian pengujian yang telah dilakukan, sistem ini terbukti sanggup beroperasi dengan sangat baik dan menjawab kebutuhan penggunaannya di lapangan. Hasil dari pengujian fungsional menggunakan metode Black Box memperlihatkan bahwa seluruh fungsi utama sistem mulai dari proses masuk akun, tambah dan ubah data, pengunggahan dokumen, sampai dengan pencetakan laporan mampu berjalan lancar tanpa adanya masalah atau kesalahan (error) pada program. Di samping itu, uji kelayakan yang melibatkan langsung kepala puskesmas, staf administrasi, beserta pengguna lainnya juga membuahkan tanggapan yang sangat positif. Sistem ini berhasil meraih persentase tingkat kelayakan sebesar 96,92 persen, yang artinya SIKAPUS masuk ke dalam kategori sangat layak untuk diterapkan secara nyata sebagai tulang punggung tata kelola data karyawan di lingkungan puskesmas tersebut.

DAFTAR REFERENSI

- Abdillah, H., Nuryasin, I., & Wahyuni, E. D. (2024). Rancang bangun sistem informasi E-KMS berbasis web studi kasus UPT Puskesmas Singosari. *Jurnal Repositor*, 5(2). <https://doi.org/10.22219/repositor.v5i2.32051>
- Akbar, J., Mawarti, B. I., & Saleh, M. (2025). Perancangan sistem pengajuan berkas pensiun Pegawai Negeri Sipil (PNS) berbasis web dengan metode prototype pada BKPSDM Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal INSTEK*, 10(2). <https://doi.org/10.24252/instek.v10i2.60366>
- Al Muhtadi, & Junaedi, L. A. Z. (2021). Implementasi metode prototype dalam membangun sistem informasi penjualan online pada Toko Herbal Pahlawan. <https://doi.org/10.52435/jaiit.v3i1.88>
- Anwar, R. K., Setyawan, A. B., & Febriana, R. W. (2025). Development of an integrated information system for monitoring and validation of health workers practice licenses

- (STR) in healthcare facilities. *Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer*. <https://doi.org/10.69533/q3pe1364>
- Aulia, B. (2025). Sistem informasi kepegawaian berbasis web di Puskesmas Semendawai Barat. *Al-Kharaj*. <https://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/alkharaj/article/download/7043/4251/24886>
- Aulia, B., Sanmorino, A., & Saluza, I. (2025). Sistem informasi kepegawai pada Puskesmas Semendawai Barat menggunakan metode Agile. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 16(2), 178–185. <https://doi.org/10.36982/jiig.v16i2.5461>
- Corradini, D., Zampieri, A., Pasqua, M., & Ceccato, M. (2021). Empirical comparison of black-box test case generation tools for RESTful APIs. *arXiv*. <https://doi.org/10.1109/SCAM52516.2021.00035>
- Febriani, S., Sutabri, T., Megawaty, & Abdillah, L. A. (2023). Perancangan UI/UX aplikasi sistem informasi layanan administrasi dalam perspektif psikologi menggunakan metode prototype. *arXiv*. <https://doi.org/10.37012/jtik.v9i2.1714>
- Hakam, F. (2024). Implementasi sistem informasi Puskesmas (SIP). *Jurnal Rekam Medis & Manajemen Informasi Kesehatan*, 6(2). <https://doi.org/10.32585/jmiak.v6i2.4858>
- Hakim, A. R., Prasetyo, B., & Komara, M. A. (2026). Rancang bangun aplikasi presensi staf berbasis QR Code menggunakan metode prototipe (studi kasus: Puskesmas Desa Gandasoli). *Jurnal Teknologika*, 16(1). <https://doi.org/10.51132/teknologika.v16i1.674>
- Hanafi, S. T., Panjaitan, W. U., Ramadhan, A. R., & Purba, S. H. (2025). Tinjauan literatur: Penerapan sistem informasi kesehatan di Puskesmas di Indonesia. *Sagita Academia Journal*, 3(1), 19–23. <https://doi.org/10.61579/sagita.v3i1.333>
- Indonesia, K. K. R. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat*.
- Indonesia, K. K. R. (2022). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2021*.
- Marbun, N., Ma'arif, S., & Solikhah, T. (2025). Pengembangan aplikasi Human Resource Information System (HRIS) berbasis web dengan metode prototype. *Journal of Research and Publication Innovation*, 3(1).
- Mardiati, D., & Saputra, Y. (2025). Implementasi sistem informasi manajemen klinik menggunakan metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i1.6015>
- Menarianti, I., Nada, A. K., & Sudargo. (2022). Kelayakan sistem informasi pelayanan kesehatan Puskesmas Dukuh Seti. *JIPETIK: Jurnal Ilmiah Penelitian Teknologi Informasi & Komputer*, 2(1). <https://doi.org/10.26877/jipetik.v2i1.8845>
- Nugraha. (2022). Rancang bangun Human Resource Information System berbasis web. *Jurnal Algoritma*, 19(2), 701–711. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-2.1189>
- Pengembangan sistem informasi administrasi kesehatan terintegrasi (SAKTI) berbasis web menggunakan model prototype. (2025). *JuTI: Jurnal Teknologi Informasi*.
- Pradipta, R., & Bahri, R. (2025). Algoritma pengembangan sistem informasi kepegawaian menggunakan metode prototype. *Algoritma: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*.
- Qurrota'yun Rahmawati, H., & Purwanto, R. (2024). Sistem informasi notifikasi manajemen kepegawaian pada UPTD Puskesmas Banjarnegara 2.

- Ridhawati, E. (2022). Sistem informasi kepegawaian berbasis web mobile di Pekon Podosari. <https://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/sntei/article/download/3588/3570>
- Rusmana, R., & Sari, I. (2023). Analisis implementasi sistem informasi kesehatan daerah (SIKDA) Generik. *J-REMI: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, 4(4), 203–212. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v4i4.3956>
- Sagala, W. S., & Suwanda, R. (2024). Sistem informasi pengelolaan data karyawan di Puskesmas Muara Satu berbasis web. *PRINSIP: Portal Riset dan Inovasi Sistem Perangkat Lunak*, 3(1). <https://doi.org/10.59696/prinsip.v2i1.63>
- Setiowati, D., Hidayah, Q. H., & Nurmawati, D. (2025). Aplikasi three tier sistem informasi manajemen kepegawaian menggunakan model prototype. *Bulletin of Computer Science Research*, 5(5). <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v5i5.724>
- Sundari, J. (2023). Sistem informasi pelayanan Puskesmas berbasis web. <https://media.neliti.com/media/publications/490728-none-b9c13ebf.pdf>
- Susanti, & Murjani, D. (2023). Implementasi aplikasi sistem informasi manajemen kepegawaian (SIMPEG) dilihat dari aspek sumber daya.
- UPT Puskesmas Kubang Jaya. (2026). *Website resmi UPT Puskesmas Kubang Jaya*. <https://pkm-kubangjaya.dinkes.kamparkab.go.id>
- Von Dewi, R. (2011). Analisa dan perancangan sistem informasi Puskesmas rawat inap Simpang Tiga Pekanbaru.
- Wulandari, W. R., & Handrian, E. (2024). Penerapan sistem informasi manajemen kepegawaian (SIMPEG) di BKPSDM Kota Pekanbaru. *Jurnal Pariwisata & Administrasi*. <https://journal.uir.ac.id/index.php/jpar/article/view/17791>