Julia: Jurnal Ilmu Komputer An Nuur *e-ISSN: 2829-4459*
Volume 1, Nomor 01, Tahun 2021

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN DATA KUNJUNGAN RAWAT JALAN PADA PUSKESMAS SIMPANG EMPAT BERBASIS WEB

Nurhayati[1*], Erifa Syahnaz[2]
[1, 2, 3,] Program Studi Manajemen Informatika, Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sambas
Email: nurhayatisr30@gmail.com[1] , erifa.poltesa@gmail.com[2]

ABSTRACT

Management of outpatient visit records at Puskesmas Simpang Empat continues to depend on manual documenting, resulting in delayed data access, information duplication, mistakes during data entry, and slow report preparation. These problems adversely affect service excellence and the process of making managerial choices. This research intends to create a web-based application for managing outpatient visit data to address these problems. The application was created utilizing the Waterfall approach with PHP as the programming language, the CodeIgniter framework, and MySQL serving as the database management tool. System requirements were gathered through observations and interviews, while the structure of the system was depicted using UML diagrams such as use case diagrams, activity diagrams, and class diagrams. Evaluation was carried out using the Black Box Testing approach to ensure that all features of the system meet user specifications. The completed application offers functionalities for managing patient information, recording outpatient visits with role-specific access for administrators and healthcare personnel, generating automated reports in both Excel and PDF formats, and filtering data based on month, year, type of insurance, diagnosis, gender, and polyclinic. The outcomes of Black Box Testing indicated that all functionalities of the system operate effectively. This application adeptly digitizes the management of outpatient visit records, decreases data entry mistakes, speeds up report creation, and provides accurate, real-time data to facilitate decision-making based on information at Puskesmas Simpang Empat.

Keywords: web-based application; outpatient visit; Puskesmas; health information system; Waterfall

Correspondence :
Penulis : nama penulis yang melakukan korespondensi (Times Roman 9)
Email; korespondensi email (Times Roman 9)

PENDAHULUAN

Pengelolaan data kunjungan pasien adalah elemen krusial dalam operasional layanan kesehatan di Puskesmas. Pertumbuhan jumlah pasien dan kompleksitas layanan membutuhkan sistem informasi yang dapat mengelola data dengan cepat, akurat, dan terpadu. Namun, masih banyak Puskesmas yang melakukan pencatatan secara manual, sehingga menimbulkan berbagai masalah, seperti kesulitan dalam menemukan data, penggandaan data, kesalahan dalam mencatat, serta keterlambatan dalam menyusun laporan pelayanan kesehatan yang mempengaruhi efektivitas pelayanan serta pengambilan keputusan manajerial (Arifin et al., 2022; Sophian, 2023). Implementasi sistem informasi berbasis web menjadi alternatif untuk meningkatkan efisiensi operasional dengan menyimpan data dalam database terpusat yang mudah diakses dan diperbarui oleh petugas. Sistem ini memungkinkan registrasi, pencatatan kunjungan, pencarian data pasien, dan penyusunan laporan dilakukan dengan lebih cepat ketimbang cara tradisional, sekaligus meringankan penggunaan dokumen fisik yang mudah rusak atau hilang (Awal, 2023; Rohman et al., 2023). Selain meningkatkan efisiensi, sistem informasi juga berfungsi untuk memastikan ketersediaan data yang akurat, terbaru, dan berkesinambungan. Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) mendukung aktivitas pencatatan, pengolahan, hingga penyajian data kesehatan secara terintegrasi agar tenaga kesehatan dapat mengakses informasi pasien secara real-time, mendukung pelayanan, dan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat sasaran (Simatupang & Zagoto, 2023; Haniasti et al., 2023). Selain itu, sistem berbasis web dapat meningkatkan keamanan dan integritas data melalui autentikasi pengguna, pengaturan hak akses, serta penyimpanan data yang lebih aman, sehingga dapat mengurangi

risiko kehilangan dan penggandaan data (Nabela et al., 2025; Fanani et al., 2023). Oleh karena itu, pengembangan aplikasi manajemen data kunjungan rawat jalan berbasis web di Puskesmas Simpang Empat menjadi pendekatan yang relevan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat pelayanan, menghasilkan laporan yang akurat, serta mendukung pengambilan keputusan berdasarkan data untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan bagi masyarakat. Pengelolaan data kunjungan pasien adalah elemen vital dalam penyediaan layanan kesehatan di Puskesmas. Namun, masih banyak Puskesmas yang menghadapi tantangan dalam proses pencatatan, penyimpanan, pengolahan, dan pelaporan data karena penggunaan sistem manual yang bergantung pada dokumen kertas dan kurangnya integrasi sistem informasi. Hal ini menyebabkan pencarian data menjadi lambat, meningkatkan kemungkinan kehilangan dokumen, menghasilkan duplikasi data pasien, serta menyebabkan keterlambatan dalam penyusunan laporan dan kesalahan pencatatan yang dapat berdampak pada kualitas informasi yang dihasilkan (Arifin et al., 2022; Rohman et al., 2023). Selain itu, kendala dalam integrasi antar unit layanan, seperti pendaftaran, poli, farmasi, dan pelaporan, mengakibatkan petugas harus menginput data secara berulang di sistem yang berbeda-beda, meningkatkan beban kerja, serta menambah potensi terjadinya inkonsistensi data. Hal ini juga menghalangi penggunaan informasi sebagai pondasi dalam pengambilan keputusan dan evaluasi pada sektor pelayanan kesehatan (Haniasti et al., 2023; Simatupang & Zagoto, 2023). Tantangan dalam pengelolaan data juga dipengaruhi oleh kurangnya infrastruktur teknologi informasi, seperti ketersediaan perangkat komputer yang terbatas, kualitas jaringan internet yang tidak stabil, serta penggunaan teknologi berbasis web yang belum maksimal. Selain itu, adanya variasi dalam kompetensi sumber daya manusia dan kurangnya pelatihan yang berkelanjutan membuat penggunaan sistem informasi tidak optimal (Nabela et al., 2025; Haniasti et al., 2023). Kualitas data yang diperoleh juga tetap menjadi masalah, disebabkan oleh pengisian data yang tidak lengkap, kesalahan dalam input, dan kurang optimalnya mekanisme validasi. Akibatnya, informasi yang ada belum sepenuhnya mencukupi untuk analisis dan pengambilan keputusan yang akurat (Fanani et al., 2023; Sophian, 2023). Oleh karena itu, diperlukan aplikasi berbasis web untuk pengelolaan data kunjungan rawat jalan yang terintegrasi, guna meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data, mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat proses pelaporan, dan menyediakan informasi yang akurat serta real-time untuk mendukung transformasi digital dan peningkatan mutu pelayanan kesehatan di Puskesmas Simpang Empat. Kemajuan dalam teknologi informasi telah mendorong terjadinya transformasi digital dalam bidang kesehatan, termasuk di Puskesmas, yang menuntut adanya sistem informasi berbasis web yang dapat mengintegrasikan semua proses layanan pasien dalam satu platform yang terpusat. Permintaan ini muncul sebagai solusi terhadap beragam permasalahan dalam pengelolaan data secara manual, seperti keterlambatan dalam pencatatan, kesulitan dalam mencari data pasien, risiko tinggi kesalahan input, dan lambatnya penyusunan laporan pelayanan kesehatan. Sistem yang berbasis web memungkinkan data tersimpan dengan struktur yang baik dan dapat diakses dengan cepat oleh petugas yang berwenang, sehingga mendukung peningkatan efisiensi dan kualitas dalam pelayanan kesehatan (Rohman et al., 2023; Nabela et al., 2025). Untuk mendukung operasional di Puskesmas, sistem yang dikembangkan harus memiliki fitur untuk pengelolaan data pasien, pencatatan kunjungan rawat jalan, pengelolaan layanan di berbagai poli, penyimpanan riwayat kunjungan, pengelolaan data obat dan layanan farmasi, serta kemampuan untuk menghasilkan laporan secara otomatis untuk mendukung monitoring dan evaluasi layanan secara efektif (Arifin et al., 2022; Haniasti et al., 2023). Dari sisi teknologi, penerapan PHP dan MySQL menjadi pilihan populer dalam pengembangan sistem informasi kesehatan karena fleksibilitasnya, kemudahan dalam implementasi, serta biaya pengembangan yang relatif terjangkau. Penerapan metode pengembangan perangkat lunak, seperti Waterfall atau Prototype, juga berpotensi menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui langkah-langkah yang terstruktur (Sophian, 2023; Rohman et al., 2023). Selain itu, penting untuk memastikan keamanan data pasien melalui cara autentikasi pengguna, pengaturan hak akses, dan pengelolaan basis data yang aman guna menjaga kerahasiaan, keutuhan, dan keandalan informasi (Fanani et al., 2023; Simatupang & Zagoto, 2023). Keberhasilan penerapan sistem juga sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia, termasuk ketersediaan perangkat komputer, koneksi internet yang

handal, serta pelatihan berkelanjutan bagi petugas untuk memastikan sistem bisa dimanfaatkan secara maksimal (Haniasti et al., 2023; Simatupang & Zagoto, 2023). Oleh karena itu, pengembangan aplikasi pengelolaan data kunjungan rawat jalan berbasis web di Puskesmas Simpang Empat diharapkan dapat mendukung proses digitalisasi pelayanan kesehatan, meningkatkan efisiensi operasional, serta memberikan informasi yang cepat dan akurat untuk membantu pengambilan keputusan berdasarkan data. Khoirulloh dan rekan-rekannya (2024) merancang aplikasi pengolahan data rawat jalan berbasis web di Klinik Utama Ananda untuk mengatasi masalah pencatatan manual yang berpotensi menyebabkan kehilangan data. Aplikasi yang dikembangkan mampu mengelola data pasien, dokter, obat, tindakan, dan rekam medis dengan cara yang terintegrasi. Namun, ada keterbatasan karena sistem masih berjalan di server lokal dan belum tersedia untuk akses online. 'Aliyyuddin dan tim (2021) merancang sistem informasi rawat jalan berbasis web di Klinik Keluarga Kita di Nganjuk karena sistem yang lama tidak memiliki fitur untuk mengunduh data dan laporan kunjungan. Semua penelitian sebelumnya mengangkat isu yang sama, namun belum menawarkan fitur penyaringan data yang komprehensif. Penelitian ini hadir sebagai solusi dengan menyediakan fitur filter berdasarkan minggu, diagnosa, dan jenis kelamin, serta laporan otomatis dalam format Excel dan PDF.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan perangkat lunak Sistem Pengembangan Siklus Hidup (SDLC) dengan menggunakan model Waterfall. Model Waterfall dipilih karena memiliki langkah-langkah yang terencana, teratur, dan dilaksanakan secara berurutan dari analisis kebutuhan hingga penyelesaian sistem. Pendekatan ini sangat cocok untuk pengembangan aplikasi pengelolaan data kunjungan rawat jalan di Puskesmas Simpang Empat karena kebutuhan sistem telah diidentifikasi dengan baik melalui observasi dan wawancara. Langkah-langkah dalam metode Waterfall terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahapan analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi terhadap masalah, keperluan pengguna, serta proses bisnis untuk pengelolaan data kunjungan rawat jalan yang sedang berlangsung di Puskesmas Simpang Empat. Pada tahap desain sistem, mencakup pembuatan arsitektur sistem, basis data, antarmuka pengguna, serta pemodelan sistem dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) berupa diagram use case, diagram aktivitas, dan diagram kelas. Selanjutnya, tahap implementasi dilakukan dengan membangun aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework CodeIgniter, dan sistem manajemen basis data MySQL. Tahap pengujian dilaksanakan dengan menerapkan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa semua fungsi sistem beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap terakhir adalah pemeliharaan, yang mencakup perbaikan dan pengembangan sistem berdasarkan evaluasi dan kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi

Proses implementasi adalah langkah dimana rencana sistem yang telah disusun diterapkan dalam bentuk aplikasi yang dapat berfungsi secara nyata. Aplikasi untuk Pengelolaan Data Kunjungan Rawat Jalan di Puskesmas Simpang Empat dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter, serta menggunakan basis data MySQL, dan antarmuka yang dibuat dengan HTML dan CSS. Berikut ini adalah rincian hasil dari setiap halaman aplikasi yang telah berhasil

4.1.1 Halaman *Login*

Halaman Login adalah halaman pertama yang harus diakses oleh semua pengguna sistem, baik itu admin atau tenaga kesehatan (nakes), sebelum mereka bisa masuk ke dalam aplikasi. Di halaman ini terdapat formulir otentikasi yang mencakup kolom untuk username, password, dan pilihan peran pengguna. Sistem otentikasi berdasarkan peran diterapkan untuk membedakan tingkat akses antara admin dan nakes, sehingga tiap pengguna hanya mendapatkan akses ke fitur yang relevan dengan tanggung jawabnya. Jika username,

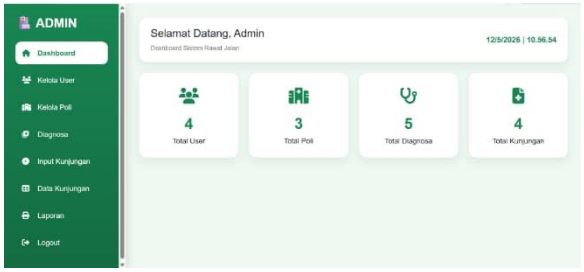
password, atau peran yang dimasukkan tidak valid, sistem akan menunjukkan pesan kesalahan dan mencegah akses pengguna ke sistem. Halaman ini juga menyediakan link menuju halaman registrasi untuk mereka yang belum memiliki akun.



Gambar 4. 1 Halaman *Login*

4.1.2 Halaman Dashboard Admin

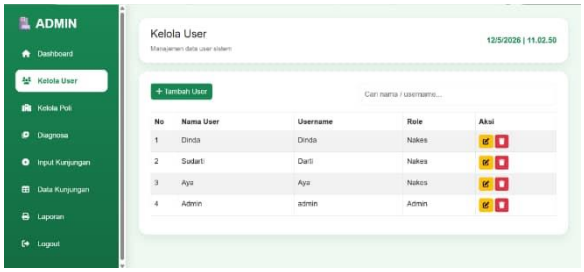
Halaman dashboard admin berfungsi sebagai pusat kendali utama bagi administrator setelah berhasil melakukan proses *login*. Halaman ini menampilkan ringkasan informasi sistem dalam bentuk kartu statistik yang mencakup total pengguna terdaftar, total poli yang tersedia, total data diagnosa, serta total kunjungan pasien yang telah tercatat. Informasi ringkas tersebut memudahkan admin dalam memantau kondisi sistem secara keseluruhan tanpa harus membuka setiap menu secara terpisah. Selain itu, halaman ini dilengkapi dengan menu navigasi di bagian samping yang terdiri atas menu Dashboard, Kelola *User*, Kelola Poli, Diagnosa, *Input* Kunjungan, Data Kunjungan, Laporan, dan *Logout*.



Gambar 4. 2 Halaman Dashboard Admin

4.1.3 Halaman Kelola *User*

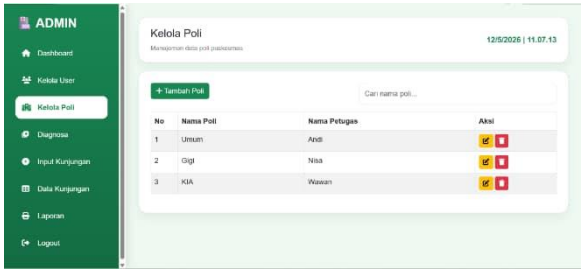
Halaman kelola *user* digunakan oleh admin untuk mengelola seluruh data akun pengguna yang terdaftar dalam sistem. Pada halaman ini admin dapat melihat daftar pengguna beserta informasi nama, *username*, dan *role* yang dimiliki. Tersedia fitur tambah *user* untuk menambahkan akun baru, serta tombol edit dan hapus untuk memperbarui maupun menghapus data pengguna yang sudah ada. Fitur pencarian juga disediakan untuk mempermudah admin dalam menemukan data pengguna berdasarkan nama atau *username* secara cepat dan efisien.



Gambar 4. 3 Halaman Kelola *User*

4.1.4 Halaman Kelola Poli

Halaman kelola poli digunakan untuk mengelola data poli atau ruangan pelayanan yang tersedia di Puskesmas Simpang Empat. Admin dapat melihat daftar poli beserta nama petugas yang bertugas, menambahkan poli baru, serta melakukan perubahan atau penghapusan data poli yang telah ada. Fitur pencarian tersedia untuk memudahkan proses pencarian data poli berdasarkan kata kunci tertentu, sehingga pengelolaan data poli dapat dilakukan secara lebih teratur dan efisien.

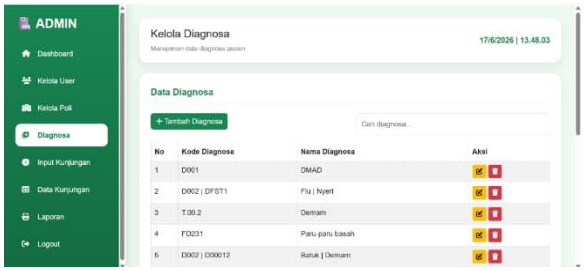


Gambar 4. 4 Halaman Kelola Poli

4.1.5 Halaman Kelola Diagnosa

Halaman kelola diagnosa berfungsi sebagai halaman pengelolaan data master diagnosa penyakit yang digunakan dalam proses pencatatan kunjungan pasien. Data

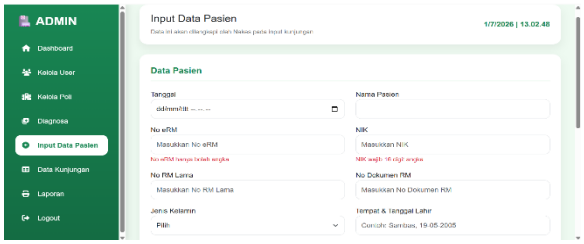
diagnosa yang tersimpan mencakup kode diagnosa dan nama diagnosa. Admin dapat menambahkan data diagnosa baru, mengedit data yang sudah ada, serta menghapus data yang tidak lagi diperlukan. Dengan tersedianya fitur pencarian, petugas dapat menemukan kode atau nama diagnosa tertentu secara cepat sehingga proses pengisian data kunjungan menjadi lebih akurat dan konsisten.



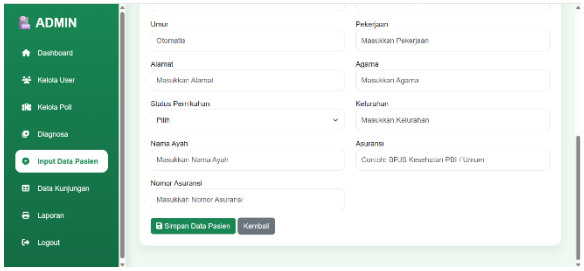
Gambar 4. 5 Halaman Kelola Diagnosa

4.1.6 Halaman *Input* Kunjungan (Admin)

Halaman *input* kunjungan pada hak akses admin digunakan untuk memasukkan data identitas pasien ke dalam sistem sebagai langkah awal dalam proses pencatatan kunjungan rawat jalan. Formulir pada halaman ini memuat berbagai kolom data pasien, antara lain tanggal, nama pasien, nomor eRM, NIK, nomor rekam medis lama, nomor dokumen rekam medis, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, umur, pekerjaan, alamat, agama, status pernikahan, kelurahan, nama ayah, asuransi dan nomor asuransi. Sistem menerapkan validasi data pada kolom tertentu, yakni kolom nomor eRM yang hanya dapat diisi dengan angka dan kolom NIK yang wajib terdiri dari 16 digit angka, guna memastikan keakuratan data yang tersimpan dalam basis data.



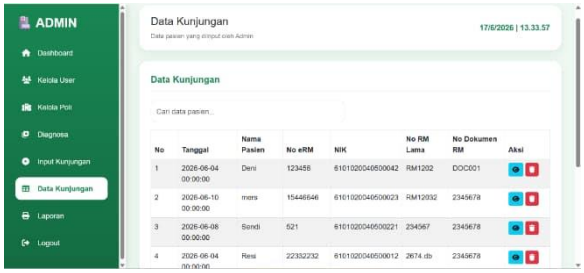
Gambar 4. 6 Halaman *Input* Kunjungan (Admin)



Gambar 4. 7 Halaman *Input* Kunjungan (Admin)

4.1.7 Halaman Data Kunjungan (Admin)

Halaman informasi kunjungan di area akses admin menunjukkan semua catatan kunjungan pasien rawat jalan yang telah tersimpan dalam sistem. Data yang ditampilkan mencakup tanggal kunjungan, nama pasien, NIK, gender, jenis kunjungan, kategori kasus, kode diagnosa, diagnosa, nomor eRM, dan data tambahan lainnya. Halaman ini juga memiliki fitur penyaringan berdasarkan bulan, tahun, dan jenis asuransi serta kolom pencarian untuk mempercepat proses pencarian data. Di setiap baris informasi terdapat tombol aksi berupa ikon rinci untuk melihat informasi secara menyeluruh, tombol ubah untuk memodifikasi data, serta tombol hapus untuk menghapus informasi dari sistem.

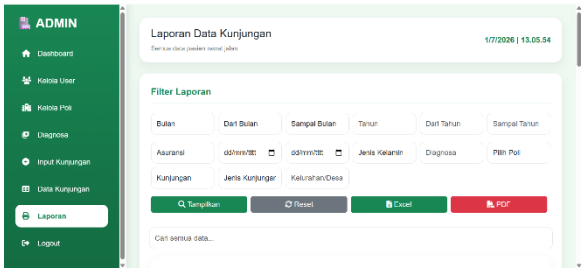


Gambar 4. 8 Halaman Data Kunjungan (Admin)

4.1.8 Halaman Laporan (Admin)

Halaman laporan untuk akses admin digunakan sebagai wadah untuk menunjukkan ringkasan data kunjungan pasien dengan cara yang komprehensif dan teratur. Fitur penyaring yang ada mencakup

pemilahan data berdasarkan bulan, jangka waktu bulan, tahun, jangka waktu tahun, asuransi, diagnosa, jenis kelamin, dan poli, supaya admin dapat menyajikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pelaporan spesifik. Sistem juga menawarkan opsi untuk mengekspor laporan ke dalam format Excel dan PDF yang memungkinkan admin untuk mengunduh dan mencetak laporan sebagai bagian dari dokumentasi dan pelaporan administratif. Tabel laporan menyuguhkan informasi lengkap yang mencakup identitas pasien, data rekam medis, jenis kunjungan, poli atau ruangan, nama petugas, asuransi, serta diagnosa dan jenis kasus.



Gambar 4. 9 Halaman Laporan (Admin)



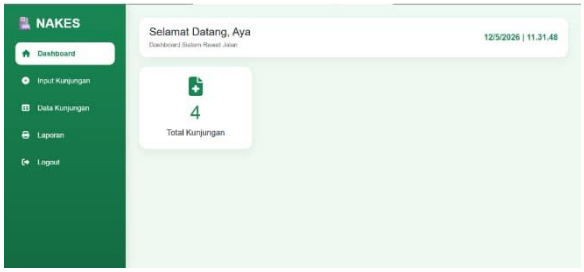
Gambar 4. 10 Halaman Laporan (Admin)



Gambar 4. 11 Halaman Laporan (Admin)

4.1.9 Halaman Dashboard Nakes

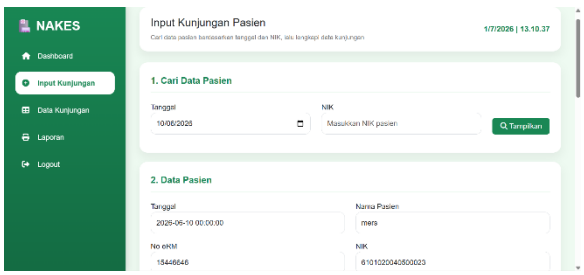
Halaman dashboard nakes adalah halaman utama yang terlihat setelah tenaga kesehatan berhasil melakukan login ke dalam sistem. Halaman ini menyajikan informasi ringkas mengenai jumlah total kunjungan pasien rawat jalan yang sudah tercatat, sehingga nakes dapat dengan cepat memantau situasi pelayanan. Menu navigasi yang terdapat di halaman ini meliputi Dashboard, Input Kunjungan, Data Kunjungan, Laporan, dan Logout, yang disesuaikan dengan tingkat akses yang dimiliki oleh tenaga kesehatan.



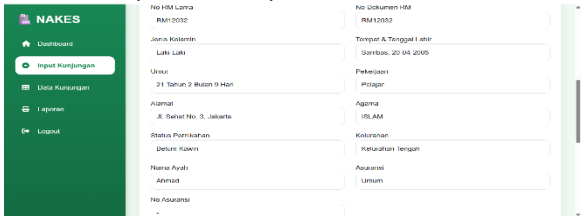
Gambar 4. 12 Dashboard Nakes

4.1.10 Halaman *Input* Kunjungan (Nakes)

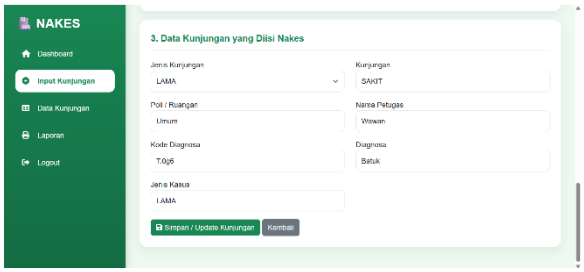
Halaman *input* kunjungan pada hak akses nakes dirancang untuk mempermudah tenaga kesehatan dalam melengkapi data kunjungan pasien yang telah terdaftar di dalam sistem oleh admin. Pada halaman ini, nakes terlebih dahulu memasukkan tanggal kunjungan dan NIK pasien, kemudian menekan tombol Tampilkan. Sistem akan secara otomatis menampilkan data identitas pasien yang sesuai sehingga nakes tidak perlu memasukkan ulang data dari awal. Selanjutnya, nakes melengkapi data kunjungan yang meliputi jenis kunjungan, poli atau ruangan, nama petugas, kode diagnosa, diagnosa, dan jenis kasus. Mekanisme pencarian otomatis berbasis NIK ini secara signifikan mengurangi potensi terjadinya duplikasi data dan kesalahan dalam pengisian formulir.



Gambar 4. 13 Halaman *Input* Kunjungan (Nakes)



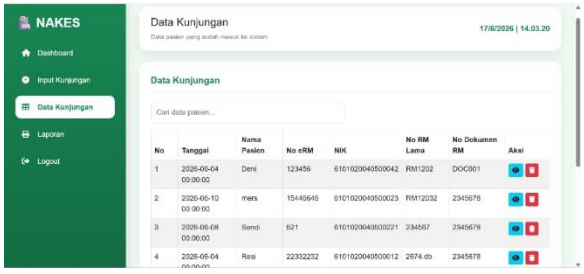
Gambar 4. 14 Halaman *Input* Kunjungan (Nakes)



Gambar 4. 15 Halaman *Input* Kunjungan (Nakes)

4.1.11 Halaman Data Kunjungan (Nakes)

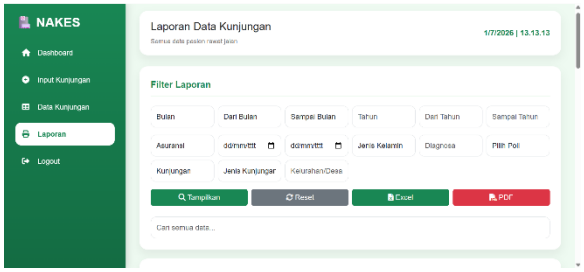
Halaman data kunjungan pada hak akses nakes berfungsi untuk menampilkan seluruh data kunjungan pasien yang telah tersimpan dalam sistem dan dapat diakses oleh tenaga kesehatan. Data ditampilkan dalam bentuk tabel yang memuat informasi tanggal kunjungan, nama pasien, nomor eRM, NIK, nomor rekam medis lama, dan nomor dokumen rekam medis. Pada kolom aksi tersedia tombol ikon mata untuk melihat detail kunjungan secara lengkap, tombol edit untuk melakukan pembaruan data, serta tombol hapus untuk menghapus data kunjungan yang tidak diperlukan. Fitur pencarian berdasarkan kata kunci juga tersedia untuk mempermudah pencarian data pasien secara cepat dan akurat.



Gambar 4. 16 Halaman Data Kunjungan (Nakes)

4.1.12 Halaman Laporan (Nakes)

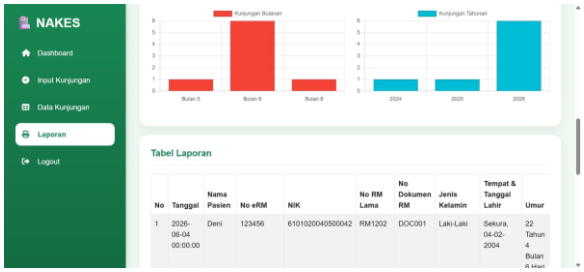
Halaman laporan pada hak akses nakes digunakan untuk menampilkan rekap data kunjungan pasien rawat jalan yang dapat difilter berdasarkan bulan, rentang bulan, tahun, rentang tahun, asuransi, diagnosa, jenis kelamin, dan poli. Fitur pencarian cepat tersedia untuk mempermudah penemuan data tertentu berdasarkan kata kunci. Sebagaimana halaman laporan admin, nakes juga dapat mengekspor laporan ke dalam format Excel maupun PDF sehingga data dapat digunakan sebagai bahan dokumentasi dan pelaporan. Ketersediaan fitur ekspor laporan ini merupakan salah satu solusi utama atas permasalahan yang sebelumnya dihadapi oleh petugas, yakni ketergantungan terhadap pengolahan data secara manual menggunakan *Microsoft Excel*.



Gambar 4. 17 Halaman Laporan (Nakes)



Gambar 4. 18 Halaman Laporam (Nakes)



Gambar 4. 19 Halaman Laporan (Nakes)

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun Aplikasi Manajemen Data Kunjungan Rawat Jalan di Puskesmas Simpang Empat dengan basis web menggunakan PHP dan framework CodeIgniter, serta MySQL sebagai basis data melalui metode pengembangan Waterfall. Aplikasi yang dikembangkan ini dapat menyelesaikan persoalan pengelolaan data secara manual dengan menawarkan fitur untuk pengelolaan data pasien, pencatatan kunjungan rawat jalan, pengelolaan data poli dan diagnosa, serta pembuatan laporan otomatis dalam format Excel dan PDF. Sistem ini juga dilengkapi dengan mekanisme autentikasi berbasis peran yang membedakan hak akses antara admin dan tenaga kesehatan, ditambah dengan fitur penyaringan data yang komprehensif berdasarkan bulan, tahun, asuransi, diagnosa, jenis kelamin, dan poli. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa rekomendasi untuk pengembangan sistem di masa mendatang. Pertama, aplikasi perlu diperluas dengan fitur integrasi ke dalam sistem nasional seperti Sistem Informasi Puskesmas (SIMPUS) atau platform SatuSehat dari Kementerian Kesehatan agar data kunjungan dapat tersinkronisasi secara nasional. Kedua, sangat penting untuk menambahkan fitur notifikasi otomatis kepada pasien mengenai jadwal kunjungan ulang atau pengambilan obat untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Ketiga, pengembangan modul tambahan seperti pengelolaan data farmasi yang lebih komprehensif, pencatatan rekam medis elektronik (RME), serta fitur analitik data kesehatan berbasis grafik dapat dijadikan sebagai prioritas dalam pengembangan berikutnya. Keempat, disarankan agar diadakan pelatihan berkala untuk semua pengguna sistem demi memastikan pemanfaatan aplikasi berjalan dengan optimal. Kelima, penelitian berikutnya bisa memfokuskan pada aspek keamanan sistem yang lebih mendalam, termasuk penerapan enkripsi data dan mekanisme pencadangan data otomatis untuk menjaga kerahasiaan dan integritas data pasien.

DAFTAR PUSTAKA

Agushybana, F., Santoso, E. K., & Suryawati, C. (2022). Evaluation of the utilization of electronic-based recording and reporting systems at public health centers (Puskesmas). Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health.

Alfiansyah, G., Wulandari, R. A., Santi, M. W., & Nikmah, F. (2024). Performance, information, and data security of the Public Health Center Management Information System in Indonesia. BIO Web of Conferences.

Arifin, I., Tita, Q. R., Elly, N., & Harmanto, D. (2022). Perancangan sistem informasi registrasi pasien berbasis web di Puskesmas Tumbuan Kabupaten Seluma Tahun 2022. Jurnal Ilmiah Perekam dan Informasi Kesehatan Imelda, 7(2). https://doi.org/10.52943/jipiki.v7i2.1021

Awal, H. (2023). Implementasi sistem informasi pelayanan publik pada Puskesmas Kambang berbasis web. Jurnal Sains Informatika Terapan, 2(1).

Fanani, A., Sismulyanto, & Sulaiman, L. (2023). Analisis faktor-faktor kelengkapan penginputan data pelayanan pasien pada sistem informasi kesehatan di Puskesmas. Jurnal Manajemen Informasi dan Administrasi Kesehatan, 5(1). https://doi.org/10.32585/jmiak.v5i1.2318

Haniasti, S., Putra, D. H., Indawati, L., & Dewi, D. (2023). Gambaran penggunaan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas dengan metode PIECES di Puskesmas Kunciran. Jurnal Sosial Sains, 3(2), 138–147. https://doi.org/10.59188/jurnalsosains.v3i2.690

Nabela, S., Yuderta, A., & Ramadhani, Y. (2025). Perancangan sistem informasi rekam medis Puskesmas berbasis web. RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 4(1). https://doi.org/10.31004/riggs.v4i1.359

Rohman, M. N., Kartiko, B. H., & Tonyjanto, C. (2023). Rancang bangun sistem informasi pasien rawat jalan berbasis web di Puskesmas Sambi Kecamatan Sambi Kabupaten Boyolali. Jurnal Kesehatan Terpadu, 7(1). https://doi.org/10.36002/jkt.v7i1.2488

Simatupang, D. N., & Zagoto, T. (2023). Analisis kepuasan pengguna terhadap penerapan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas di Puskesmas Sibabangun menggunakan metode End User Computing Satisfaction (EUCS). SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat, 3(1). https://doi.org/10.55123/sehatmas.v3i1.2672

Sophian, S. (2023). Sistem informasi pengolahan data pasien di Puskesmas. Journal of Electrical Engineering and Computer (JEECOM), 5(1). https://doi.org/10.33650/jeecom.v5i1.5888

Julia: Jurnal Ilmu Komputer An Nuur
Penerbit: LPPM Universitas An Nuur
Volume XX, Nomor XX, Maret 2021

ISSN: XXXX-XXXX
e-ISSN: XXXX-XXXX