

Design of a Website-Based Non-National Health Insurance Patient Registration Aplikasi at Mutiara Pratama Clinic

Reski Noviana^{1*}, Ismail Arifin², Nofri Heltiani³

^{1,2,3}Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, STIKes Sapta Bakti Bengkulu

ARTICLE INFO

Article history

Submitted :
Revised :
Accepted :

Keywords:

Clinic; Non-JKN Patients; Registration Application; Waterfall; Website.

Kata Kunci:

Aplikasi Pendaftaran;
Klinik; Pasien Non-JKN; Waterfall;
Website.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license:



ABSTRACT

Proses pendaftaran pasien Non-JKN di Klinik Pratama Mutiara masih dilakukan manual sehingga menyebabkan antrean panjang, keterlambatan pelayanan dan risiko kesalahan pencatatan identitas. Ketiadaan sistem antrean digital juga membuat pasien harus datang lebih awal untuk mendapatkan nomor antrean. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem aplikasi berbasis website yang dapat mengelola data pasien non Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), khususnya pada bagian pendaftaran secara efektif, efisien dan terstruktur di Klinik Pratama Mutiara. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan menggunakan metode waterfall dengan subjek penelitian 1 orang petugas pendaftaran dan objek penelitian perancangan aplikasi pendaftaran pasien dengan pendekatan waterfall. Data yang digunakan adalah data primer dengan instrument yang digunakan adalah wawancara dan tape recorder, kemudian data diolah dan dianalisis dengan cara mendeskripsikan data yang telah diperoleh dari aspek ekonomi serta mengevaluasi kesesuaian aplikasi pendaftaran pasien Non-JKN dan perancangan aplikasi berbasis website. Hasil penelitian adalah aplikasi yang dihasilkan memiliki fitur login dan registrasi, formulir pendaftaran pasien, nomor antrean otomatis, cetak bukti pendaftaran dan dashboard admin. Sistem dibangun dengan arsitektur client-server menggunakan PHP, MySQL, HTML, CSS, JavaScript dan Bootstrap. Implementasi menunjukkan aplikasi mampu menyederhanakan pendaftaran, mempercepat pelayanan dan mengurangi kesalahan pencatatan. Klinik Pratama Mutiara diharapkan dapat memanfaatkan aplikasi ini secara optimal dengan dukungan perangkat komputer, jaringan internet yang stabil, serta sistem backup data, disertai pelatihan rutin bagi petugas agar aplikasi dapat berjalan sesuai kebutuhan.

ABSTRAK

The registration process for Non-JKN patients at the Mutiara Pratama Clinic is still done manually, causing long queues, delays in service, and the risk of identity recording errors. The absence of a digital queue system also requires patients to arrive early to get a queue number. The purpose of this study is to design and build a website-based application system that can manage non-National Health Insurance (JKN) patient data, especially in the registration section effectively, efficiently, and in a structured manner at the Mutiara Pratama Clinic. This type of research is qualitative using the waterfall method with 1 registration officer as the research subject and the research object is the design of a patient registration application with a waterfall approach. The data used are primary data with the instruments used being interviews and tape recorders, then the data is processed and analyzed by describing the data that has been obtained from the economic aspect and evaluating the suitability of the Non-JKN patient registration application and the design of the website-based application. The research results show that the resulting application has login and registration features, a patient registration form, automatic queue numbers, proof of registration printing, and an admin dashboard. The system is built with a client-server architecture using PHP, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, and Bootstrap. Implementation shows that the application is able to simplify registration, speed up services, and reduce recording errors. The Mutiara Pratama Clinic is expected to utilize this application optimally with the support of computer devices, a stable internet network, and a data backup system, along with regular training for staff so that the application can run as needed.



✉ **Corresponding Author:**

Rezki Noviana
Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, STIKes Sapta Bakti Bengkulu
Email: rezkinoviana11@gmail.com

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas hidup serta mempermudah berbagai aktivitas manusia di berbagai sektor industry maupun kesehatan. Teknologi informasi di bidang Kesehatan telah memungkinkan pengelolaan data yang sebelumnya dilakukan secara manual, kini dapat dilakukan secara lebih efisien dan akurat dengan bantuan sistem informasi berbasis komputer. Peralihan ini tidak hanya mempercepat proses, tetapi juga meningkatkan ketepatan dan mengurangi potensi kesalahan pengelolaan data (Mulyani F & Haliza N, 2021). Di era modern yang ditandai kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, hampir seluruh sektor kehidupan mengalami digitalisasi, termasuk sektor pelayanan kesehatan. Teknologi telah menjadi bagian penting dalam mendukung peningkatan mutu layanan, efisiensi operasional, serta transparansi data dalam sistem pelayanan kesehatan. Dalam konteks ini, digitalisasi bukan lagi pilihan, melainkan kebutuhan untuk mencapai pelayanan yang cepat, akurat dan terintegrasi. Dalam dunia kesehatan transformasi digital diwujudkan melalui implementasi Sistem Informasi Manajemen yang merupakan sebuah sistem terintegrasi yang dirancang untuk mengelola seluruh proses administrasi dan layanan medis secara elektronik salah satunya di klinik.

Klinik merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang sangat dibutuhkan masyarakat, terutama yang memerlukan perawatan dasar secara cepat dan terjangkau, dimana pasien dapat memperoleh obat-obatan sesuai dengan kondisi kesehatannya, melakukan konsultasi dengan tenaga medis serta mendapatkan nasihat atau tindakan medis yang dibutuhkan. Klinik juga menjadi tempat awal bagi pasien dalam mencari pertolongan kesehatan. Jika ditemukan kasus atau kondisi medis yang lebih serius, maka klinik akan mengeluarkan surat rujukan agar pasien dapat melanjutkan perawatan ke rumah sakit dengan fasilitas yang lebih lengkap.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2014 menyatakan pelayanan klinik dibedakan menjadi dua, yaitu Klinik Pratama dan Klinik Utama. Klinik Pratama adalah klinik yang menyelenggarakan pelayanan medis dasar, baik bersifat umum maupun khusus, sedangkan Klinik Utama menyelenggarakan pelayanan medis spesialisik, atau gabungan antara pelayanan medis dasar dan spesialisik, tergantung pada kapasitas dan tenaga medis yang dimilikinya. Untuk mendukung operasional dan administrasi klinik secara lebih efektif dan efisien, dibutuhkan sebuah sistem informasi yang terintegrasi. Salah satunya adalah Sistem Informasi Manajemen Klinik (SIM Klinik).

Sistem Informasi Manajemen Klinik adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mengelola seluruh proses pelayanan di klinik, mulai dari pendaftaran pasien, pencatatan rekam medis, pelayanan medis, pengelolaan obat, hingga pelaporan keuangan dan manajemen. Sistem ini membantu klinik dalam menyediakan layanan yang lebih cepat dan akurat, serta memastikan bahwa seluruh informasi pasien dan proses administrasi terdokumentasi dengan baik. Sistem Informasi Manajemen Klinik juga berfungsi sebagai perangkat pendukung pengambilan keputusan, karena menyediakan data yang akurat dan mudah diakses oleh pihak manajemen maupun tenaga medis. Salah satu komponen penting dalam SIM Klinik adalah Rekam Medis Elektronik (RME).

Sistem Rekam Medis Elektronik (RME) adalah sebuah perangkat elektronik yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan mutu perawatan, memastikan kualitas dan kemudahan informasi guna untuk mencatat, menyimpan, mengelola, dan mengakses seluruh informasi medis pasien dalam bentuk digital. Sistem ini menggantikan metode pencatatan konvensional berbasis kertas dengan tujuan meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kualitas pelayanan Kesehatan. RME merupakan bagian integral dari Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) maupun sistem informasi klinik, yang dirancang untuk mendukung dokumentasi seluruh proses pelayanan medis secara elektronik. Rekam Medis Elektronik RME memungkinkan pencatatan data secara *real time*, akurat dan terstandar, mulai dari identitas pasien, anamnesis, pemeriksaan fisik, hingga tindakan medis dan pengobatan. Salah satu komponen awal yang terekam dalam sistem ini adalah proses pendaftaran pasien (Ariani, 2023).

Pendaftaran pasien merupakan tahap awal dalam alur pelayanan kesehatan yang berfungsi untuk mengidentifikasi data administratif dan menentukan jalur pelayanan yang sesuai. Dalam konteks pelayanan kesehatan di Indonesia, proses pendaftaran diklasifikasikan ke dalam dua kelompok besar berdasarkan status pembiayaan, yaitu pasien peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dan pasien non-JKN. Sejak diterapkannya program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) oleh pemerintah melalui Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan, terjadi perubahan signifikan dalam mekanisme pendaftaran pasien. Pasien yang terdaftar sebagai peserta JKN diwajibkan mengikuti alur pelayanan berjenjang, termasuk verifikasi data kepesertaan, sistem rujukan, dan ketentuan administratif lainnya (Fitriana, 2018). Sementara itu, pasien non- JKN, seperti pasien umum atau yang menggunakan asuransi swasta, memiliki prosedur yang berbeda dan umumnya lebih fleksibel. Perbedaan prosedur pendaftaran ini idealnya didukung oleh sistem informasi yang terintegrasi, namun dalam praktiknya, penerapan sistem digital belum sepenuhnya merata di seluruh fasilitas pelayanan kesehatan terutama di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) swasta seperti klinik.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan petugas rekam medis di Klinik Pratama Mutiara Agma pada bagian pendaftaran pasien, diperoleh informasi bahwa proses pendaftaran masih terbagi menjadi dua, yaitu pendaftaran pasien JKN dilakukan melalui aplikasi Mobile JKN, sedangkan pendaftaran pasien Non-JKN masih dilakukan secara manual. Kondisi ini mengakibatkan terjadinya antrean panjang, keterlambatan pelayanan, serta meningkatkan risiko kesalahan dalam pencatatan data pasien. Selain itu, petugas menyampaikan bahwa tidak adanya sistem antrian digital atau formulir online untuk pasien Non JKN hal tersebut membuat pasien harus datang lebih awal untuk mendapatkan nomor antrean, yang sering kali memicu ketidakpuasan pasien.

Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan jumlah pasien Non-JKN dari bulan Maret hingga Mei. Dengan rata-rata jumlah kunjungan pasien setiap harinya berkisar antara 60 hingga 80 pasien. Peningkatan jumlah kunjungan ini tentunya harus diimbangi dengan ketersediaan tenaga medis yang memadai agar pelayanan tetap optimal. Sesuai dengan ketentuan dalam Permenkes Nomor 9 Tahun 2014, Klinik Pratama wajib memiliki minimal satu orang dokter umum sebagai penanggung jawab pelayanan medis dan dua tenaga kesehatan lainnya, seperti perawat, tenaga kefarmasian, atau analis laboratorium. Klinik ini juga wajib menyediakan minimal satu jenis pelayanan medik dasar, seperti poli umum, dan dapat dilengkapi dengan poli lain seperti poli gigi, poli KIA, dan poli laboratorium, tergantung pada kapasitas dan kebutuhan pelayanan yang ada. Di Klinik Pratama Mutiara Agma terdapat 5 Dokter dan 7 tenaga medis. Di Klinik Pratama Mutiara Agma juga menyediakan jenis pelayanan medik dasar yaitu, Poli Umum, Poli Gigi, Poli KIA dan Kebidanan. Meskipun jumlah tenaga medis dan layanan poli tergolong cukup, namun proses pendaftaran yang masih dilakukan secara manual, terutama bagi pasien Non-JKN, menjadi sangat penting untuk ditingkatkan demi mempercepat alur pelayanan dan mengurangi keluhan pasien terhadap sistem antrean yang ada saat ini. Salah satunya diperlukan pengembangan sistem pendaftaran pasien Non-JKN berupa aplikasi berbasis website yang dapat diakses secara online, dengan tujuan untuk mempermudah proses pendaftaran.

Aplikasi pendaftaran berbasis website dapat dikembangkan menggunakan berbagai metode, seperti Waterfall, Agile, Scrum, Rapid Application Development (RAD), Prototype, DevOps, dan Spiral. Salah satu metode yang sering digunakan dalam perancangan aplikasi berbasis website adalah metode waterfall, yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat linier dan sistematis. Setiap tahap dalam metode ini dilakukan secara berurutan dan harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode ini disebut "Waterfall" karena alur prosesnya digambarkan seperti air terjun, yang mengalir dari satu tahap ke tahap berikutnya tanpa perulangan (Wahid, 2020).

Metode Waterfall memiliki beberapa keunggulan, antara lain struktur pengembangan yang jelas dan terorganisir, dokumentasi yang lengkap, serta kemudahan dalam melakukan estimasi waktu dan biaya, sehingga metode ini dianggap lebih mudah diterapkan, terutama dalam proyek yang memiliki kebutuhan dan spesifikasi yang sudah ditentukan sejak awal. Hal ini selaras dengan penelitian Chairun Nas dkk. (2022) yang berjudul "*Perancangan Aplikasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Pada Puskesmas Pegambiran Berbasis Web*". Penelitian ini menggunakan metode waterfall dan bertujuan untuk mengatasi berbagai permasalahan yang terjadi pada proses pendaftaran pasien secara manual di Puskesmas Pegambiran. Penelitian tersebut relevan untuk dijadikan referensi dalam perancangan aplikasi pendaftaran pasien berbasis website dengan pendekatan serupa, karena hasilnya menunjukkan bahwa penerapan

aplikasi berbasis website dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat disimpulkan bahwa proses pendaftaran pasien non-JKN secara manual di Klinik Pratama Mutiara Agma masih menghadapi berbagai kendala yang berdampak pada efisiensi pelayanan dan akurasi data. Di tengah tuntutan digitalisasi di sektor kesehatan serta regulasi pemerintah terkait implementasi rekam medis elektronik, dibutuhkan solusi berbasis teknologi informasi yang dapat menjawab permasalahan tersebut secara tepat. Oleh karena itu, dirancanglah sebuah aplikasi pendaftaran pasien non-JKN berbasis website yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan administratif, memastikan keakuratan data pasien, mendukung kepatuhan terhadap regulasi sistem rekam medis elektronik, serta memberikan kontribusi terhadap peningkatan mutu pelayanan kesehatan di era digital, khususnya pada tahap pendaftaran pasien. Selain itu, perancangan aplikasi ini juga mencakup penyusunan fitur-fitur utama yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di klinik, perancangan arsitektur sistem yang menggambarkan struktur aplikasi secara sederhana, pemilihan teknologi yang relevan untuk pengembangan sistem berbasis website, serta pembuatan alur pendaftaran pasien dalam bentuk flowchart guna memvisualisasikan proses layanan secara terstruktur dan efisien.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode waterfall. Subjek penelitian ini adalah 1 orang petugas pendaftaran dengan objek perancangan aplikasi pendaftaran pasien non-JKN. Data yang digunakan adalah data primer, yang diambil dengan menggunakan instrument pedoman wawancara dan tipe recorder yang digunakan untuk merekam data yang telah diperoleh, kemudian data diolah dan dianalisis dari aspek ekonomi serta mengevaluasi kesesuaian aplikasi pendaftaran Non-JKN dan perancangan berbasis website.

HASIL PENELITIAN

1. Perancangan Fitur Utama Aplikasi Pendaftaran Pasien Non JKN Berbasis Website Di Klinik Pratama Mutiara

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pendaftaran pasien Non-JKN berbasis website memiliki beberapa fitur utama. Pertama, fitur login dan registrasi yang memungkinkan admin maupun petugas pendaftaran mengakses sistem secara aman. Kedua, formulir pendaftaran pasien, berisi data diri pasien Non-JKN meliputi nama, alamat, umur, jenis kelamin, nomor telepon, serta poli tujuan. Ketiga, nomor antrean otomatis, dihasilkan oleh sistem setelah data pendaftaran tersimpan. Keempat, cetak bukti pendaftaran, berupa lembar konfirmasi yang dapat diunduh atau dicetak. Terakhir, dashboard admin, yang berfungsi untuk mengelola data pasien, memantau jumlah pendaftaran, serta membuat laporan.



Gambar 1. Tampilan Halaman Login Aplikasi

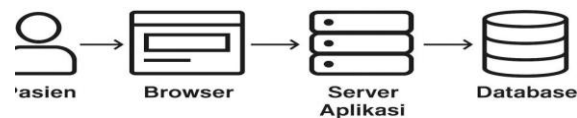
Gambar 1 menampilkan halaman login yang menjadi pintu awal penggunaan aplikasi. Petugas harus memasukkan username dan password untuk dapat mengakses sistem. Mekanisme login berfungsi sebagai kontrol keamanan untuk memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat masuk dan mengelola data pasien. Dengan adanya fitur ini, kerahasiaan data pasien lebih terjamin.

Gambar 2. Tampilan Formulir Pendaftaran Pasien Non-JKN

Gambar 2 menunjukkan formulir digital yang digunakan untuk menginput identitas pasien baru. Setiap kolom dilengkapi validasi agar tidak ada data yang kosong atau salah input. Fitur ini membantu meminimalisasi kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual, sekaligus mempercepat proses administrasi.

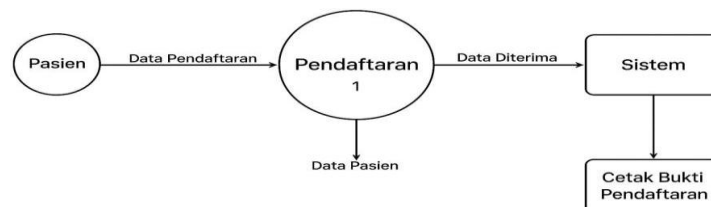
2. Arsitektur Sistem Sederhana Perancangan Aplikasi Pendaftaran Pasien Non JKN Berbasis Website di Klinik Pratama Mutiara

Sistem yang dibangun menggunakan arsitektur client–server. Pasien atau petugas sebagai client mengakses aplikasi melalui browser, kemudian data pendaftaran dikirimkan ke server. Server yang terhubung dengan database MySQL mengolah data tersebut dan menampilkan hasil kembali ke client. Alur komunikasi ini memungkinkan proses pendaftaran berjalan secara real time, sehingga informasi pasien langsung tersimpan dan dapat diakses oleh petugas.



Gambar 3. Tampilan Diagram Client–Server

Gambar 3 menggambarkan arsitektur sistem berbasis client– server. Browser (client) digunakan petugas untuk mengakses aplikasi, kemudian data dikirimkan ke server aplikasi berbasis PHP. Selanjutnya, data tersebut diproses dan disimpan di database MySQL. Model ini memastikan data pasien tersimpan secara terpusat dan dapat diakses dengan cepat.



Gambar 4. Tampilan DFD Level 0

Gambar 4 memperlihatkan aliran data secara keseluruhan dalam sistem. Mulai dari proses input data pasien oleh petugas, pemrosesan data oleh server aplikasi, hingga penyimpanan data pada database. DFD membantu memperjelas hubungan antar komponen sehingga sistem lebih mudah dipahami.

3. Teknologi Yang Digunakan Dalam Aplikasi Pendaftaran Pasien Non JKN Berbasis Website Di Klinik Pratama Mutiara

Aplikasi dikembangkan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman utama, MySQL sebagai database untuk menyimpan data pasien, serta HTML, CSS dan JavaScript untuk membangun antarmuka pengguna. Untuk mempermudah tampilan digunakan Bootstrap agar tampilan lebih responsif dan mudah diakses melalui perangkat komputer maupun smartphone. Selain itu, pengembangan dilakukan dengan bantuan XAMPP sebagai server lokal dan Visual Studio Code sebagai editor utama.



Gambar 5. Tampilan Dashboard Admin

Gambar 5 menampilkan tampilan utama setelah petugas berhasil login. Dashboard berisi menu navigasi utama seperti pendaftaran pasien, data pasien, laporan, dan logout. Dashboard mempermudah petugas dalam mengakses fitur yang dibutuhkan secara cepat tanpa harus membuka banyak menu.

4. Alur Pendaftaran Pasien Non JKN Berbasis Website di Klinik Pratama Mutiara

Alur pendaftaran dalam aplikasi dimulai dari pasien Non-JKN yang datang ke klinik dan diarahkan untuk mengisi formulir pendaftaran melalui komputer yang tersedia. Data yang diisi meliputi identitas diri dan poli tujuan. Setelah formulir disubmit, sistem melakukan validasi dan menyimpannya ke database. Secara otomatis, sistem memberikan nomor antrean kepada pasien. Selanjutnya pasien dapat mencetak bukti pendaftaran yang berisi nomor antrean dan data singkat. Data yang masuk juga dapat langsung dilihat oleh petugas melalui dashboard untuk proses pelayanan selanjutnya.

Data Pasien Terakhir

Nama	yogi
Alamat	ujung
Jenis Kelamin	laki-laki
Keluhan	sakit palak
Poli	Poli Umum
Dokter	Dr. Andi
No HP	0821937458474
Tanggal Daftar	2025-09-11

Gambar 6. Tampilan Cetak Bukti Pendaftaran Pasien

Gambar 6 menunjukkan output berupa bukti pendaftaran yang diberikan kepada pasien. Bukti cetak memuat data identitas pasien serta nomor antrean, yang berfungsi sebagai tanda resmi bahwa pasien sudah terdaftar dan siap mendapatkan layanan selanjutnya.

PEMBAHASAN

Perancangan aplikasi pendaftaran pasien Non-JKN ini dilakukan melalui tahapan pengembangan perangkat lunak yang terstruktur. Dalam proses implementasinya, peneliti menggunakan Visual Studio Code sebagai *Integrated Development Environment (IDE)* utama. Pemilihan Visual Studio Code didasarkan pada fleksibilitasnya dalam mendukung berbagai bahasa pemrograman, termasuk PHP, HTML, CSS dan JavaScript yang digunakan dalam aplikasi ini. Selain itu, aplikasi ini juga memudahkan peneliti dalam melakukan pengelolaan file, debugging dan integrasi ekstensi yang relevan untuk mempercepat proses perancangan antarmuka maupun logika program. Untuk pengelolaan basis data, penelitian ini memanfaatkan XAMPP sebagai server lokal. XAMPP menyediakan layanan Apache, MySQL, PHP, dan Perl dalam satu paket, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan simulasi aplikasi secara *offline* sebelum nantinya dipublikasikan secara daring. Dengan XAMPP, aplikasi dapat dihubungkan secara langsung dengan database MySQL, sehingga seluruh data pasien yang didaftarkan melalui sistem tersimpan dan terkelola dengan baik. Pemanfaatan server lokal ini juga memberikan kemudahan bagi peneliti dalam melakukan uji coba sistem, seperti menguji validasi input, koneksi database, serta memastikan bahwa proses penyimpanan dan pemanggilan data berjalan sesuai rancangan. Penggunaan Visual Studio Code dan XAMPP menjadi fondasi teknis yang mendukung keberhasilan perancangan aplikasi ini. Dengan kombinasi keduanya, aplikasi dapat dikembangkan, diuji, dan dijalankan secara terintegrasi sehingga siap digunakan untuk mendukung pelayanan pendaftaran pasien Non-JKN di Klinik Pratama Mutiara Agma. Adapun perancangan fitur utama meliputi:

1. Perancangan Fitur Utama Aplikasi Pendaftaran Pasien Non JKN Berbasis Website di Klinik Pratama Mutiara

Perancangan fitur utama aplikasi merupakan proses merencanakan, mendeskripsikan dan menentukan fungsi-fungsi inti yang harus tersedia dalam sebuah aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna serta tujuan sistem yang dibangun. Tahap perancangan ini berfungsi untuk menentukan bagaimana sistem akan memenuhi kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap analisis (Sommerville, 2016).

Berdasarkan permasalahan sebelumnya proses pendaftaran pasien Non- JKN di Klinik Pratama Mutiara masih dilakukan secara manual. Pasien harus mengisi formulir kertas dan menyerahkannya kepada petugas, kemudian data dicatat dalam buku register. Sistem manual ini sering menimbulkan masalah berupa antrean panjang, kesalahan pencatatan identitas pasien, serta keterlambatan pelayanan. Selain itu, karena tidak adanya sistem antrean digital, pasien harus datang lebih awal untuk mendapatkan nomor antrean, yang kerap menimbulkan ketidakpuasan.

Melalui rancangan aplikasi berbasis website, proses pendaftaran dapat dilakukan lebih cepat dan terstruktur. Formulir digital dilengkapi dengan validasi agar kesalahan input dapat diminimalisasi. Nomor antrean diberikan secara otomatis oleh sistem, serta pasien dapat langsung mencetak bukti pendaftaran. Data pasien tersimpan secara elektronik di dalam database sehingga mudah diakses kembali oleh petugas melalui dashboard admin. Dengan demikian, aplikasi ini terbukti lebih efektif dibandingkan sistem manual karena mampu menyederhanakan proses pendaftaran, mempercepat pelayanan, serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan data pasien.

Hasil dari perancangan yang telah dibuat menunjukkan bahwa aplikasi pendaftaran pasien Non-JKN berbasis website mampu menyediakan fitur utama. Fitur-fitur tersebut yaitu, fitur login dan registrasi yang memungkinkan admin maupun petugas pendaftaran mengakses sistem secara aman. Selanjutnya, formulir pendaftaran pasien, berisi data diri pasien Non-JKN meliputi nama, alamat, umur, jenis kelamin, nomor telepon, serta poli tujuan. Selanjutnya, nomor antrean otomatis, dihasilkan oleh sistem setelah data pendaftaran tersimpan. Selanjutnya, cetak bukti pendaftaran, berupa lembar konfirmasi yang dapat diunduh atau dicetak. Serta, dashboard admin, yang berfungsi untuk mengelola data pasien, memantau jumlah pendaftaran, serta membuat laporan. Sistem ini dikembangkan dengan arsitektur client-server menggunakan PHP, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, dan Bootstrap, sehingga memungkinkan penyimpanan data secara real-time dan terstruktur.

Kelebihan dari aplikasi yang dirancang antara lain proses pendaftaran yang lebih cepat dan efisien, minimnya kesalahan pencatatan melalui validasi otomatis, tersedianya nomor antrean yang

lebih sistematis, serta adanya bukti pendaftaran yang dapat dicetak sebagai dokumen resmi. Selain itu, dashboard admin mendukung monitoring data pasien dan pembuatan laporan secara lebih terorganisir. Dengan demikian aplikasi ini dapat membantu permasalahan yang ada, jika perancangan aplikasi ini tidak dilakukan, maka klinik akan tetap menghadapi permasalahan yang sama seperti antrean panjang, kesalahan pencatatan, keterlambatan pelayanan, dan kesulitan dalam mengelola data pasien. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan kepuasan pasien, meningkatkan beban kerja petugas, serta menghambat proses digitalisasi pelayanan kesehatan di klinik.

Dengan adanya perancangan ini upaya yang diharapkan dapat dilakukan klinik yaitu dengan memberikan pelatihan rutin kepada petugas agar terbiasa menggunakan sistem, menyediakan panduan penggunaan aplikasi, serta memastikan ketersediaan perangkat dan jaringan internet yang stabil. Dengan upaya tersebut klinik dapat menggunakan aplikasi yang sudah dirancang secara optimal untuk meningkatkan mutu pelayanan klinik.

2. Arsitektur Sistem Sederhana Perancangan Aplikasi Pendaftaran Pasien Non JKN Berbasis Website di Klinik Pratama Mutiara

Arsitektur sistem merupakan kerangka dasar yang menjelaskan bagaimana komponen-komponen aplikasi saling berinteraksi untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan sistem yang dibangun. Tahap perancangan arsitektur sistem berfungsi untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai alur proses, hubungan antar modul, serta teknologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi (Pressman, 2015).

Pada sistem manual sebelumnya, proses pendaftaran pasien Non-JKN masih dilakukan dengan pencatatan data secara langsung pada formulir kertas, yang kemudian dimasukkan ke dalam buku register. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan pelayanan, kesalahan pencatatan, serta sulitnya pencarian data pasien lama. Oleh karena itu, diperlukan arsitektur sistem yang mampu mendukung digitalisasi proses pendaftaran dengan lebih efektif.

Arsitektur sistem sederhana yang dirancang dalam aplikasi ini menggunakan pendekatan client-server. Client-server adalah model arsitektur jaringan komputer dimana client (perangkat yang meminta layanan) berinteraksi dengan server (perangkat yang menyediakan layanan). Pada sisi *client*, pasien maupun petugas dapat mengakses aplikasi melalui browser dengan menggunakan perangkat komputer atau laptop yang terhubung ke jaringan internet. Sisi *server* mengelola proses bisnis utama, yaitu penyimpanan data pasien, validasi formulir pendaftaran, pengaturan nomor antrean, serta penyediaan dashboard admin. Database berbasis MySQL digunakan untuk menyimpan seluruh data pasien secara terstruktur dan real-time.

Komponen utama dalam arsitektur ini terdiri dari: *User Interface* berbasis web yang dibangun menggunakan HTML, CSS, JavaScript dan Bootstrap untuk memudahkan interaksi pengguna; *Application Logic* menggunakan PHP yang mengatur alur pendaftaran, validasi data, serta pengelolaan antrean; *Database Management System* menggunakan MySQL yang berfungsi menyimpan data pasien, riwayat pendaftaran, dan laporan; serta (4) *Output System* berupa fitur cetak bukti pendaftaran dan dashboard admin.

Kelebihan arsitektur sistem ini adalah kesederhanaan dalam penerapan, fleksibilitas penggunaan karena berbasis web, serta kemudahan integrasi dengan perangkat yang sudah tersedia di klinik. Sistem ini juga mendukung pengelolaan data yang lebih aman dan terpusat, sehingga meminimalisasi risiko kehilangan data akibat pencatatan manual.

Jika arsitektur ini tidak diterapkan, maka proses digitalisasi tidak akan berjalan optimal dan klinik akan tetap menghadapi kendala klasik seperti antrean panjang, kesalahan pencatatan, dan lambatnya pelayanan. Oleh karena itu, implementasi arsitektur sistem ini menjadi kunci dalam keberhasilan aplikasi.

Sebagai upaya agar sistem berjalan optimal, pihak klinik perlu menyiapkan perangkat keras yang memadai, jaringan internet yang stabil, serta memberikan pelatihan kepada petugas agar terbiasa menggunakan aplikasi. Dengan dukungan tersebut, arsitektur sistem sederhana ini dapat dioperasikan secara efektif dan mendukung peningkatan mutu pelayanan pendaftaran pasien di Klinik Pratama Mutiara.

3. Teknologi Yang Digunakan dalam Aplikasi Pendaftaran Pasien Non JKN Berbasis Website di Klinik Pratama Mutiara

Pemilihan teknologi merupakan aspek penting dalam perancangan aplikasi, karena menentukan bagaimana sistem dapat dibangun, dijalankan, serta dikelola dengan baik. Teknologi yang digunakan harus mampu mendukung kebutuhan aplikasi, baik dari sisi pengembangan, keamanan, maupun kinerja sistem agar tujuan perancangan dapat tercapai secara optimal (Rosa & Shalahuddin, 2018).

Dalam pengembangan aplikasi pendaftaran pasien Non-JKN berbasis website ini, digunakan beberapa teknologi utama yang saling terintegrasi. Yaitu, bahasa pemrograman PHP digunakan sebagai server-side scripting untuk mengatur logika aplikasi dan menghubungkan antarmuka dengan database. Selanjutnya, MySQL berfungsi sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan data pasien, riwayat pendaftaran, serta informasi antrean secara real-time dan terstruktur. Selanjutnya, HTML, CSS dan JavaScript dipakai untuk membangun tampilan antarmuka (*user interface*) yang interaktif, sedangkan Bootstrap digunakan untuk mempercepat proses desain dengan elemen antarmuka yang responsif.

Selain itu, aplikasi ini dikembangkan menggunakan konsep arsitektur client-server, dimana sisi client dapat diakses melalui browser, sedangkan sisi server mengatur proses bisnis dan penyimpanan data. Untuk mendukung pengembangan digunakan perangkat lunak Visual Studio Code sebagai *Integrated Development Environment (IDE)* yang mempermudah penulisan kode program dengan fitur pendukung seperti ekstensi, debugging dan pengelolaan file proyek. Sementara itu, XAMPP digunakan sebagai paket server lokal yang terdiri dari Apache (web server), MySQL (database server), serta PHP interpreter, sehingga memungkinkan aplikasi dijalankan dan diuji secara langsung pada komputer pengembang sebelum diimplementasikan di lingkungan klinik.

Kelebihan penggunaan teknologi ini adalah kemudahan dalam pengembangan, sifatnya yang open-source, serta fleksibilitas integrasi dengan perangkat keras maupun jaringan yang sudah tersedia di klinik. Dengan kombinasi teknologi tersebut, aplikasi pendaftaran pasien Non-JKN dapat berjalan secara efektif, efisien dan terstruktur sesuai kebutuhan Klinik Pratama Mutiara.

Sebagai upaya pencegahan terhadap kesalahan yang mungkin terjadi dalam penggunaan sistem ini, pihak Klinik Pratama Mutiara melakukan beberapa langkah strategis, yaitu (1) memberikan pelatihan rutin kepada petugas agar mampu mengoperasikan aplikasi dengan benar dan terbiasa memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia. (2) menyediakan panduan penggunaan aplikasi dalam bentuk manual maupun instruksi singkat yang mudah dipahami. (3) memastikan ketersediaan perangkat komputer dan jaringan internet yang stabil, sehingga aplikasi dapat diakses tanpa kendala teknis. (4) menyiapkan sistem backup data secara berkala untuk menghindari kehilangan data akibat gangguan teknis. Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan potensi kesalahan input maupun kendala teknis dapat diminimalisasi sehingga aplikasi dapat berjalan optimal dalam mendukung mutu pelayanan klinik.

4. Alur Pendaftaran Pasien Non JKN Berbasis Website di Klinik Pratama Mutiara

Alur pendaftaran merupakan tahapan yang menggambarkan urutan proses yang harus dilakukan pasien maupun petugas dalam menggunakan aplikasi untuk melakukan pendaftaran. Menurut Kendall & Kendall (2015), pemodelan alur kerja (*workflow modeling*) berfungsi untuk memperjelas langkah-langkah yang terjadi dalam sistem, sehingga memudahkan pemahaman pengguna dan meningkatkan efisiensi pelayanan.

Pada sistem manual sebelumnya, pasien Non-JKN harus mengisi formulir kertas, menyerahkannya kepada petugas, kemudian menunggu proses pencatatan ke dalam buku register. Proses ini memakan waktu, menimbulkan antrean panjang, serta rawan kesalahan pencatatan. Melalui rancangan aplikasi berbasis website, alur pendaftaran dibuat lebih sederhana, cepat, dan terstruktur sehingga dapat mengurangi permasalahan yang ada.

Alur pendaftaran pasien Non-JKN berbasis website di Klinik Pratama Mutiara Agma dimulai dari pasien mengakses aplikasi melalui browser. Yaitu, pasien login atau melakukan registrasi jika belum memiliki akun. Selanjutnya, pasien mengisi formulir pendaftaran digital yang berisi data diri, seperti nama, alamat, umur, jenis kelamin, nomor telepon serta poli tujuan. Selanjutnya, sistem secara otomatis melakukan validasi data untuk memastikan kelengkapan dan kebenaran informasi yang

diinput. Setelah data tersimpan di database, sistem langsung menghasilkan nomor antrean pasien. Selanjutnya, pasien dapat mengunduh atau mencetak bukti pendaftaran sebagai dokumen resmi.

Di sisi lain, petugas pendaftaran dan admin dapat mengakses dashboard untuk memantau data pasien yang masuk, mengatur alur antrean, serta menyiapkan laporan pendaftaran harian. Dengan adanya alur ini, data pasien tersimpan secara elektronik dan terstruktur, sehingga proses pelayanan menjadi lebih cepat, tertib dan transparan.

Kelebihan dari alur pendaftaran berbasis website ini adalah mampu mengurangi antrean panjang, meminimalisasi kesalahan pencatatan data, serta mempercepat akses informasi pasien bagi petugas. Selain itu, bukti pendaftaran yang dicetak pasien dapat menjadi dokumen konfirmasi yang memudahkan proses administrasi ketika datang ke klinik. Dengan penerapan alur pendaftaran ini, mutu pelayanan di Klinik Pratama Mutiara dapat meningkat sejalan dengan upaya digitalisasi sistem informasi kesehatan.

Sebagai langkah pencegahan terhadap kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses alur pendaftaran ini, pihak Klinik Pratama Mutiara menyiapkan beberapa upaya, antara lain: memberikan pelatihan rutin kepada petugas agar terbiasa dengan alur aplikasi dan memahami cara mengatasi kendala teknis, menyediakan panduan penggunaan aplikasi yang jelas bagi petugas maupun pasien, serta memastikan ketersediaan perangkat dan jaringan internet yang stabil untuk mendukung kelancaran penggunaan sistem. Selain itu, klinik juga menerapkan backup data berkala agar informasi pasien tetap aman apabila terjadi gangguan teknis. Dengan langkah-langkah ini, klinik berupaya meminimalisasi potensi kesalahan pencatatan maupun hambatan teknis sehingga aplikasi dapat berfungsi secara optimal.

KESIMPULAN

Hasil Perancangan Aplikasi Pendaftaran Pasien Non-JKN Klinik Pratama Mutiara, yaitu:

1. Memiliki fitur utama berupa login, formulir pendaftaran pasien, penomoran antrean otomatis, cetak bukti pendaftaran, dan dashboard admin. Fitur tersebut mampu mengatasi antrean panjang, keterlambatan, dan kesalahan pencatatan pada sistem manual.
2. Sistem menggunakan arsitektur *client-server* yang memungkinkan komunikasi real-time antara pengguna dengan server dan database, sehingga data tersimpan dan diakses cepat serta akurat.
3. Teknologi yang digunakan, yaitu PHP, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, dan Bootstrap, terbukti efektif, mudah diimplementasikan, serta sesuai dengan kebutuhan klinik pratama.
4. Alur pendaftaran pasien yang dirancang sederhana dan efisien, mulai dari pengisian formulir, validasi data, penyimpanan ke database, hingga pencetakan bukti pendaftaran, sehingga meningkatkan kualitas pelayanan di Klinik Pratama Mutiara.

DAFTAR PUSTAKA

- AL-atraqchi, O. M. A. 2022. *A Proposed Model for Build a Secure Restful API to Connect between Server Side and Mobile Application Using Laravel Framework with Flutter Toolkits*. Cihan University-Erbil Scientific Journal Vol. 6 No. 2
- Anindyati, L. 2023. *Analisis dan Perancangan Aplikasi Chatbot Menggunakan Framework Rasa dan Sistem Informasi Pemeliharaan Aplikasi (Studi Kasus: Chatbot Penerimaan Mahasiswa Baru Politeknik Astra)*. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol. 10 No.2.
- Ariani, S. 2023. *Analisis Keberhasilan Implementasi Rekam Medis Elektronik Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Mutu Pelayanan*. Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran Vol. No. 2.
- Aziz, S. B., Riza, T. A., & Tulloh, R. 2016. *Perancangan dan Implementasi Aplikasi Sistem Antrian Untuk Pasien Pada Dokter Umum Berbasis Android Dan Sms Gateway*. Jurnal Elektro Dan Telekomunikasi Terapan, Vol. 2 No.1.
- Brückner, M., Sivilai, S., & Snae Namahoot, C. 2015. *Evidence-based design principles for web sites advancing eHealth literacy*. *Advanced Materials Research*, 931– 932(February 2015), 1447–1451. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.931-932.1447>



- Chairun Nas, L. M. S. A. P. 2022. *Perancangan Aplikasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Pada Puskesmas Pegambiran Berbasis Web*. Jurnal Manajemen Sistem Informasi Vol. 1No.5.
- Dion Eko Valentino, Y. 2018. TEMATIK - Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi Vol. 5, No. 2 Desember 2018. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Vol. 5 No. 2 Desember 2018*.
- Hanadhito, R. 2019. *Perancangan Prosedur Pengeluaran Kas Pada Mini Market Syar'e Mart. Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser* Vol. 53 No. 9.
- Informatika, F., Telkom, U., Sulisty, D., Informatika, F., Telkom, U., Selviandro, N., Informatika, F., Telkom, U., Belakang, A. L., & Masalah, B. R. 2024. *Perancangan dan Pengimplementasian Sistem Backend Aplikasi Cafeasy (Studi Kasus : Kafe daerah Bandung)* Vol.11 No.4
- Matusea, A. A. F., & Suprianto, A. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Pasien Online Dan Pemeriksaan Dokter Di Klinik Pengobatan Berbasis WEB. *Jurnal Rekamaya Informasi* Vol. 10 No.2.
- Mulyani F, & Haliza N. 2021. *Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) dalam Pendidikan*. Jurnal Pendidikan dan Konseling Vol. 3 No.1
- Nopriandi, H. (2018). Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(1), 73–79.
- Ridlo, I. A. 2017. Pedoman Pembuatan Flowchart. *Academia. Edu*, 27. [academia.edu/34767055/Pedoman_Pembuatan_Flowchart](https://doi.org/10.24054/academia.v27i1.34767055)
- Setiawan, D., Nurkamid, M., & Meimaharani, R. (2022). Desain Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Pada Rumah Sakit Islam Sunan Kudus Berbasis Web. *JIKA (Jurnal Informatika)* Vol. 6 No.3
- Surny, W. 2015. *Software Quality Engineering: A Practitioner's Approach*. In *Software Quality Engineering: A Practitioner's Approach*. <https://doi.org/10.1002/9781118830208>
- Trifena, M., Voutama, A., & Ridha, A. A. 2023. *Perancangan Ui/Ux Aplikasi Sistem Pendaftaran Rumah Sakit Saraswati Berbasis Mobile dengan Metode Design Thinking*. *Information Management for Educators and Professionals*, Vol.7 No.2.
- Widiatry, W., & Cordias, G. M. 2022. *Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Website*. *Journal of Information Technology and Computer Science* Vol. 2 No.4.
- Yosli, R. 2021. *Meningkatkan Kapasitas Hosting, Mengelola Content Management System Untuk Kenyamanan Memakai Website Berbayar*. *JAVIT : Jurnal Vokasi Informatika*, 31–37.
- Yudha, F., Muhammad, A., & Muryadi, P. 2018. *Cybersecurity dan Forensik Digital Perancangan Aplikasi Pengujian Celah Keamanan pada Aplikasi Berbasis Web*. *CyberSecurity dan Forensik Digital* Vol. 1 No.1