



PENGEMBANGAN SISTEM TERINTEGRASI KLINIK DAN APLIKASI MANAJEMEN OBAT MENGGUNAKAN *APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE* (API)

Elvi Ningsih Telaumbanua¹, Fasrian Mauren Niella Hura², Juang Anjes Putra Telaumbanua³, Carolina Sayangi Cahaya Waruwu⁴, Syukur Famta Febriman Hura⁵

^{1,2,3,4,5}Teknologi Informasi, Universitas Nias

Gunungsitoli, Sumatera Utara, Indonesia 22812

elviningsih124@gmail.com, fasrianmaurenniellhura@gmail.com, juanganjesputratelaumbanua@gmail.com, carolinasayangicahayawaruwu@gmail.com, famtahura@gmail.com

Abstract

The purpose of this study is to create a clinical information system that can be integrated with an Application Programming Interface (API) for drug management. Unintegrated management of patient and drug data is a major problem facing clinics. This can lead to duplicate data and recording errors. Needs analysis, system design, implementation, and testing are the stages of development for a software engineering approach. Observations, interviews, and literature studies were used to collect data. APIs and NIKs connect applications to the system. The results of the study show that the developed system can automatically and consistently integrate patient data and drug prescriptions into clinical applications and drug management. The results of the system test using the Black-Box Testing method show that all the system's main functions run as expected under the predetermined scenario, with a 100% test success rate. Based on these findings, this integrated system is recommended for small- to medium-scale clinics to improve service efficiency and data management accuracy. Overall, the study shows that APIs help integrate clinical information systems and medication management.

Keywords: API, Clinical Information Systems, Drug Management, System Integration, Web Applications

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi klinik yang dapat diintegrasikan dengan *Application Programming Interface* (API) untuk manajemen obat. Pengelolaan data pasien dan obat yang belum terintegrasi adalah masalah utama yang dihadapi klinik. Ini dapat menyebabkan duplikat data dan kesalahan pencatatan. Analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian adalah tahapan penelitian pengembangan dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak yang digunakan. Observasi, wawancara, dan *studi* pustaka digunakan untuk mengumpulkan data. API dan NIK berfungsi untuk menghubungkan aplikasi ke sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat secara otomatis dan konsisten mengintegrasikan data pasien dan resep obat ke dalam aplikasi klinik dan manajemen obat. Hasil pengujian sistem dengan *metode Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan, dengan tingkat keberhasilan pengujian 100%. Berdasarkan temuan ini, sistem terintegrasi ini disarankan untuk diterapkan pada klinik skala kecil hingga menengah karena akan meningkatkan efisiensi pelayanan dan akurasi pengelolaan data. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa API membantu mengintegrasikan sistem informasi klinik dan manajemen obat.

Kata kunci: API, Aplikasi Web, Integrasi Sistem, Manajemen Obat, Sistem Informasi Klinik

1. PENDAHULUAN

Berbagai sektor kehidupan telah sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi. Salah satunya adalah sektor pelayanan kesehatan, yang semakin bergantung pada sistem informasi untuk mendukung operasi klinik dan pengambilan keputusan medis. Sistem informasi kesehatan dapat mengolah data pasien dan memberikan informasi

penting dengan cepat, akurat, dan efisien[1][2] [3]. Pada akhirnya, ini akan menghasilkan peningkatan kualitas layanan kesehatan bagi masyarakat. Banyak klinik masih menghadapi masalah dengan pengelolaan data pasien, proses administrasi yang lama, dan pencatatan obat, yang sering dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan data[4][5]. Hal ini menyebabkan beban kerja

yang tinggi bagi tenaga administrasi dan mengurangi fokus tenaga kesehatan pada memberikan pelayanan langsung kepada pasien. Berbagai fasilitas kesehatan seperti Klinik Pratama telah mengembangkan sistem informasi klinik. Sistem berbasis web dapat meningkatkan produktivitas karyawan dengan membantu proses pendaftaran pasien, pencarian data, pengelolaan rekam medis, dan pembuatan laporan klinik digital[6]. Selain itu, penerapan sistem terintegrasi dalam pengelolaan data kesehatan sangat penting untuk memastikan bahwa data kesehatan pasien dapat diakses secara konsisten dan aman oleh semua pihak terkait[7]. Penggunaan sistem terintegrasi ini dapat mengurangi kesalahan manual, meningkatkan keamanan data, dan membantu pasien mendapatkan layanan kesehatan yang lebih cepat dan berkualitas. *Studi* menunjukkan bahwa sistem informasi klinik berbasis *web* dapat meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan dan mengurangi kesalahan pencatatan data pasien dibandingkan dengan proses manual yang masih digunakan di klinik dan puskesmas di Indonesia. Ini berarti bahwa proses administrasi dan rekam medis pasien dapat dipercepat.

Namun demikian, banyak klinik di Indonesia masih menghadapi masalah integrasi sistem karena kurangnya teknologi yang saling terhubung secara otomatis, seperti API (*Application Programming Interface*), yang merupakan metode yang memungkinkan dua sistem perangkat lunak untuk bertukar data secara *real-time*[8]. Dengan integrasi ini, data dari satu aplikasi klinik dapat digunakan oleh aplikasi lain, seperti aplikasi manajemen obat, tanpa duplikat data dari satu aplikasi ke aplikasi lain. Manajemen obat adalah bagian penting dari praktik klinik yang harus dilakukan dengan benar dan tepat waktu untuk memastikan bahwa obat tersedia sesuai dengan kebutuhan pasien dan tercatat dengan benar dalam sistem[9]. Kegagalan atau keterlambatan dalam proses manajemen obat dapat berdampak langsung pada keselamatan pasien dan layanan klinik secara keseluruhan. Akibatnya, dalam kebutuhan layanan kesehatan saat ini, penggunaan API untuk membangun sistem klinik terintegrasi dan aplikasi manajemen obat sangat penting. API memungkinkan dua sistem yang berbeda, seperti sistem informasi klinik dan sistem manajemen obat, untuk saling bertukar data secara otomatis dan aman[10][11]. Selain itu, API memudahkan pengembangan layanan tambahan, seperti rekam medis terpadu, pengambilan resep, dan pelaporan stok obat[8]. Karena klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang paling sering menjadi rujukan pasien dan membutuhkan sistem digital yang terintegrasi untuk memenuhi kebutuhan administratif dan klinis, pilihan objek penelitian adalah klinik dan aplikasi manajemen obat[12][13]. Selain itu, *studi* tentang integrasi manajemen obat dengan sistem klinik masih jarang dilakukan dalam konteks penggunaan API di Indonesia.

Berdasarkan referensi penelitian sebelumnya, dapat dirumuskan beberapa masalah penelitian sebagai berikut:

Penelitian ini berkonsentrasi pada masalah yang telah dijelaskan dan bagaimana merancang dan mengembangkan sistem informasi klinik yang terintegrasi dengan aplikasi manajemen obat. Ini juga membahas bagaimana penggunaan API dapat meningkatkan efisiensi pencatatan pasien dan pengelolaan obat, dan masalah apa yang muncul saat mengintegrasikan data antara aplikasi manajemen obat tersebar dan sistem klinik.

Tujuan penelitian ini antara lain untuk mengembangkan sistem informasi klinik yang terintegrasi dengan aplikasi manajemen obat berbasis API; menghasilkan sistem yang dapat menyediakan data pasien dan data obat secara konsisten, akurat, dan *real-time*; dan menganalisis bagaimana implementasi API menghubungkan kedua aplikasi untuk mendukung operasional klinik yang lebih efisien.

Penelitian ini tidak mencakup integrasi sistem dengan sistem pihak ketiga seperti BPJS, apotek eksternal, atau sistem rumah sakit lainnya, lebih khusus lagi, integrasi data dilakukan melalui API antara dua aplikasi yang dikembangkan oleh penulis.

Penelitian ini berkontribusi pada penerapan API langsung antara sistem klinik dan aplikasi manajemen obat dengan menggunakan NIK sebagai identitas penghubung utama. Ini adalah topik yang masih jarang dibahas pada penelitian klinik skala kecil di Indonesia. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan sistem informasi klinik yang lebih modern, terintegrasi, serta mampu mengoptimalkan proses pelayanan kesehatan melalui penggunaan API sebagai salah satu teknologi integrasi data yang efektif.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, membangun, dan menerapkan sistem terintegrasi antara aplikasi klinik dan aplikasi manajemen obat dengan menggunakan *Application Programming Interface* (API). Penelitian pengembangan membuat produk sistem informasi dan menguji kinerjanya dalam lingkungan nyata.

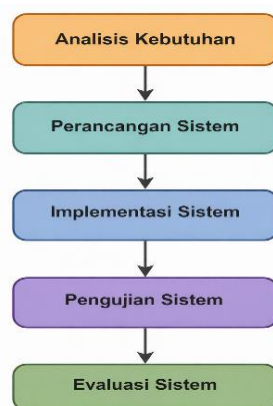
Dalam desain penelitian ini, pendekatan rekayasa perangkat lunak digunakan dengan model pengembangan sistem, yang memungkinkan pengembangan sistem secara bertahap mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian[14][15]. Pendekatan ini biasanya digunakan dalam penelitian sistem informasi karena mampu membuat sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian terapan (*applied research*) karena hasilnya dapat diterapkan secara langsung dalam bentuk aplikasi yang digunakan untuk mendukung proses pelayanan klinik dan pengambilan obat[16]. Tujuan penelitian terapan adalah untuk menemukan solusi untuk masalah nyata yang dihadapi oleh suatu organisasi atau institusi.

2.1 Metode Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, dan Metode Pengujian

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data seperti observasi, wawancara, dan studi pustaka digunakan. Observasi digunakan untuk melihat secara langsung proses pengelolaan obat dan pelayanan klinik sebelum penerapan sistem terintegrasi. Ini memberikan gambaran langsung tentang alur kerja dan masalah yang terjadi di lapangan. Wawancara dilakukan dengan petugas administrasi dan tenaga kesehatan, yang terlibat langsung dalam operasional klinik, untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan sistem dan tantangan dalam mengelola data klinik dan obat. Wawancara adalah metode pengumpulan data yang efektif untuk mengetahui kebutuhan pengguna sistem informasi. Studi juga melihat buku, jurnal, dan publikasi tentang sistem informasi klinik, manajemen obat, dan teknologi API. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperkuat landasan ilmiah dan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan konsep yang telah ada. Penelitian ini menggunakan lembar observasi, panduan wawancara, dan dokumen kebutuhan sistem—juga dikenal sebagai dokumen kebutuhan sistem—untuk mengumpulkan data tentang kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem yang akan dibangun. Tujuan penggunaan instrumen penelitian adalah untuk memastikan bahwa data yang diperoleh konsisten dan valid. Untuk memastikan bahwa setiap fitur sistem, termasuk integrasi API antara aplikasi klinik dan aplikasi manajemen obat, berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan, pengujian sistem dilakukan dengan metode *Black Box*, yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program [17][18].

2.2 Tahapan Penelitian

Hasil dari penelitian yang dilakukan untuk membangun sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Dari gambar 1 menunjukkan bahwa tahapan penelitian dimulai dengan menilai kebutuhan sistem. Pada tahap ini, kebutuhan pengguna untuk sistem informasi klinik dan aplikasi manajemen obat diidentifikasi. Proses analisis mencakup pengumpulan informasi tentang alur pelayanan

klinik, pengelolaan data pasien, pencatatan resep, dan manajemen stok obat. Hasil dari tahap ini adalah daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang penting untuk proses pengembangan sistem.

Perancangan sistem adalah tahap berikutnya. Di sini, arsitektur sistem, desain basis data, dan desain antarmuka pengguna dibuat. Selain itu, mekanisme integrasi data juga dibuat menggunakan *Application Programming Interface* (API). API berfungsi sebagai penghubung antara sistem klinik dan aplikasi manajemen obat, dan mencakup mekanisme penentuan *endpoint*, format pertukaran data, dan mekanisme autentikasi untuk memastikan bahwa data tetap aman dan konsisten.

Setelah tahap perancangan selesai, implementasi sistem dimulai. Pada tahap ini, teknologi pengembangan web digunakan untuk menerjemahkan desain ke dalam kode program. Sistem informasi klinik dan aplikasi manajemen obat, dua aplikasi yang dikembangkan, dapat diintegrasikan melalui API. Ini memungkinkan pertukaran data pasien dan resep obat secara otomatis dan *real-time*.

Selanjutnya, metode *Black Box Testing* digunakan untuk menguji sistem untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai persyaratan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan mampu berjalan secara terintegrasi; pengujian mencakup fitur utama seperti *login* dan pendaftaran pasien serta integrasi pengiriman dan penerimaan data melalui API.

Dalam tahap terakhir, evaluasi dan penyempurnaan sistem didasarkan pada hasil pengujian dan umpan balik pengguna. Tujuan dari tahap ini adalah memperbaiki kesalahan sehingga sistem siap sepenuhnya untuk membantu operasi klinik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil dari pengembangan dan pelaksanaan sistem menunjukkan bahwa sistem informasi klinik dan aplikasi manajemen obat dirancang dan dioperasikan dengan baik. Selama pengujian, semua fitur yang dikembangkan beroperasi dengan baik. Kemampuan sistem untuk bertukar data pasien dan resep obat secara otomatis dan konsisten menunjukkan bahwa integrasi dengan *Application Programming Interface* (API) berhasil.

Aplikasi klinik dapat mengirimkan data pasien dan data resep obat ke aplikasi manajemen obat dengan menggunakan integrasi menggunakan *Application Programming Interface* (API). Data yang dikirim termasuk identitas pasien, informasi resep, dan jumlah obat; aplikasi manajemen obat dapat menerima dan menampilkan data ini tanpa mengubahnya. Hasil pengujian sistem, yang dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, menunjukkan bahwa semua fungsi penting sistem dapat berjalan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Ini termasuk pencatatan pengambilan obat, pengelolaan data

pasien, pengiriman data melalui *API*, dan proses *login*. Untuk memastikan bahwa fungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna, penelitian ini akan menguji fitur fungsional sistem dengan metode *Black Box Testing*. Pengujian performa dan keamanan *API* masih dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya.

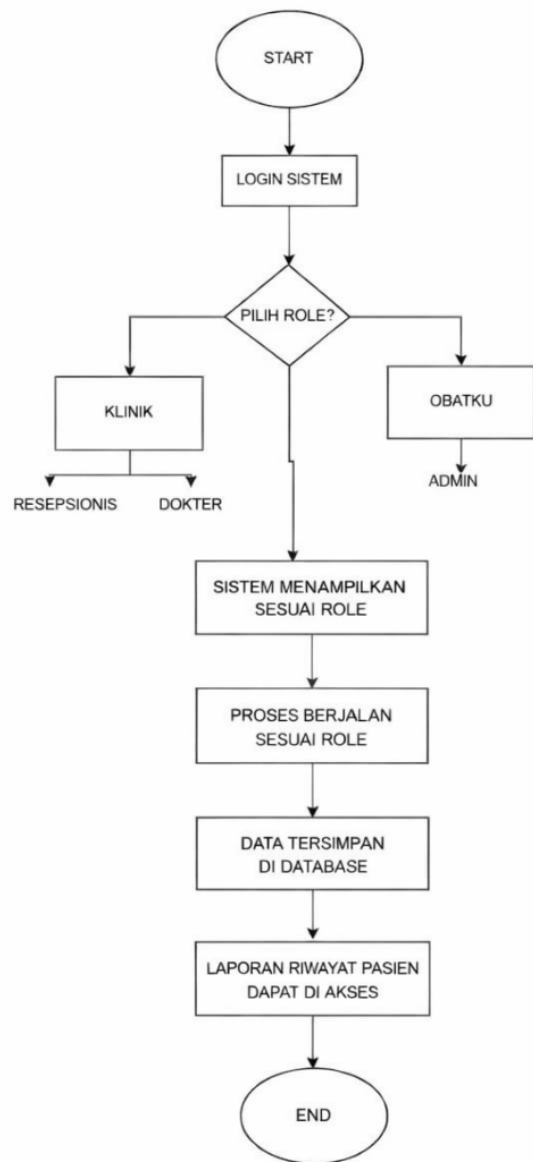
Hasil pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian *Black Box Testing*

No	Fitur	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Diuji
1.	Login sistem	Input <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem menampilkan halaman sesuai <i>role</i>	Valid
2.	Input data pasien	Mengisi data pasien lengkap	Data tersimpan di <i>database</i>	Valid
3.	Penanganan pasien	<i>Role</i> dokter berhasil menangani pasien	Sistem berhasil mengirim data ke aplikasi manajemen obat	Valid
4.	API terhubung	Data dari aplikasi klinik terpanggil di aplikasi manajemen obat	Sistem berhasil menarik data dari aplikasi klinik ke aplikasi manajemen obat menggunakan <i>API</i>	Valid

3.1.1 Alur Kerja Aplikasi

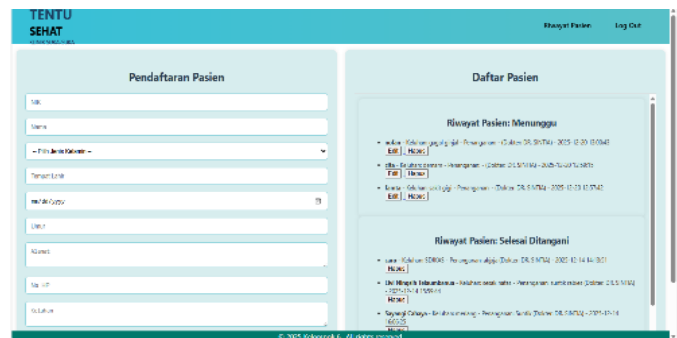
Gambar 2 menunjukkan cara sistem terintegrasi antara aplikasi klinik dan manajemen obat bekerja. Prosesnya dimulai dengan *resepsionis* mendaftarkan pasien di aplikasi klinik dan memasukkan data identitas mereka, termasuk *NIK* mereka. Selanjutnya, data tersebut disimpan di basis data sistem klinik. Dokter kemudian memeriksa pasien dan membuat diagnosis dan resep obat. Setelah pemeriksaan selesai, data pasien dan resep obat dikirim ke aplikasi manajemen obat melalui mekanisme *Application Programming Interface* (*API*). Integrasi *API* memastikan bahwa hanya pasien yang telah diperiksa oleh dokter yang dapat diproses oleh aplikasi manajemen obat, yang membuat alur pelayanan lebih terorganisir dan aman.



Gambar 2. Flowchart

Berikut adalah alur kerja aplikasi:

- a) Pada aplikasi klinik terdapat dua *role* yang digunakan, yaitu *role resepsionis* dan juga *role dokter*.



Gambar 3. Halaman Resepsionis

Gambar 3 mengintegrasikan halaman *resepsionis* ke dalam aplikasi klinik. Halaman ini digunakan untuk mendaftarkan

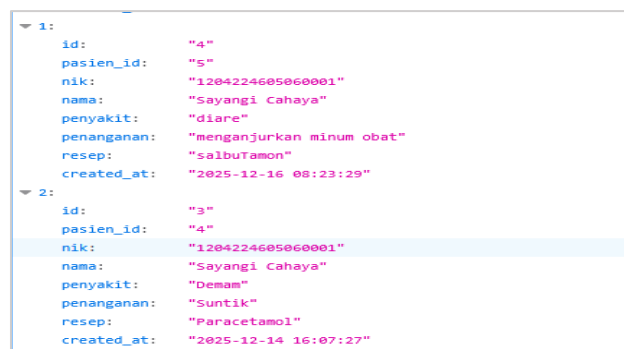
pasien baru dan menyimpan data pasien yang sudah terdaftar. Sebelum pasien menerima perawatan medis, *receptionis* harus memasukkan semua data identitas pasien secara lengkap dan benar. Pada tahap ini, data yang disimpan akan digunakan sebagai dasar untuk proses pelayanan berikutnya. Mereka akan terintegrasi dengan aplikasi manajemen obat melalui API.

b) Pasien yang telah didaftarkan oleh resepsionis selanjutnya ditangani oleh dokter. Data pasien yang telah melalui proses pemeriksaan dokter dikirimkan ke aplikasi manajemen obat melalui API, sehingga pasien hanya dapat diakses pada aplikasi manajemen obat setelah dinyatakan selesai diperiksa. Proses integrasi data antar aplikasi menggunakan NIK pasien sebagai identitas penghubung.



Gambar 4. Halaman Dokter

Gambar 4 menggambarkan halaman yang digunakan oleh dokter untuk melakukan pemeriksaan pasien. Pada halaman ini, dokter dapat melihat data pasien yang telah didaftarkan oleh resepsionis, memasukkan hasil pemeriksaan, dan menentukan resep obat yang diperlukan. Setelah dokter menyelesaikan pemeriksaan, sistem secara otomatis mengirimkan data pasien dan resep obat ke aplikasi manajemen obat melalui API. Mekanisme ini memastikan bahwa proses manajemen obat hanya dilakukan berdasarkan informasi yang diberikan oleh pasien.



Gambar 5. Hasil API

Gambar 5 menunjukkan hasil dari integrasi API antara aplikasi klinik dan aplikasi manajemen obat. Pada tahap ini, aplikasi manajemen obat dapat dengan mudah menerima data pasien dan resep obat dari aplikasi klinik tanpa mengubah data yang dikirimkan. Kemungkinan kesalahan *input* ulang dan duplikasi data diminimalkan karena proses pertukaran data yang otomatis dan berlangsung secara *real-*

time. Kesuksesan integrasi ini menunjukkan bahwa API dapat berfungsi sebagai penghubung antar sistem.

c) Selanjutnya, di aplikasi obatku, pasien dapat di cari menggunakan NIK dari pasien aplikasi klinik.



Gambar 6. Halaman Obatku

Gambar 6 menampilkan halaman aplikasi manajemen obat yang digunakan untuk mengelola pengambilan dan pendistribusian obat kepada pasien. Aplikasi ini menggunakan NIK sebagai identitas utama yang terintegrasi dari aplikasi klinik untuk mencari data pasien dan menampilkan informasi resep serta jumlah obat yang harus diberikan kepada pasien. Proses manajemen obat menjadi lebih efektif, akurat, dan terkontrol ketika sistem diintegrasikan.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian dan pengembangan sistem yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa integrasi antara sistem informasi klinik dan aplikasi manajemen obat yang menggunakan *Application Programming Interface* (API) telah berjalan dengan baik. Tujuan penelitian telah dicapai. Sistem yang dibuat dapat menghubungkan dua aplikasi yang berbeda secara efektif. Ini memungkinkan pertukaran data pasien dan resep obat tanpa perlu melakukan proses *input* ulang[19][20]. Dengan integrasi API, dokter dapat meneruskan data pasien dari aplikasi klinik ke aplikasi manajemen obat. Penggunaan NIK sebagai identitas penghubung antar aplikasi menjamin konsistensi data karena setiap pasien diwakili dengan identitas yang sama pada kedua sistem. Alur pelayanan menjadi lebih terorganisir karena mekanisme ini mencegah pasien datang ke aplikasi manajemen obat jika mereka belum menjalani pemeriksaan dokter.

Hasil pengujian metode *Black Box* menunjukkan bahwa semua fungsi penting sistem dapat berjalan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Kesuksesan pengujian yang dilakukan pada fitur *login*, pengelolaan data pasien, penanganan pasien oleh dokter, dan pengiriman data melalui API menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna. Ini menunjukkan bahwa integrasi API tidak hanya berfungsi sebagai penghubung data tetapi juga dapat membantu proses sistem secara keseluruhan berjalan[11][17].

Pembagian tugas antara resepsionis dan dokter dalam alur kerja aplikasi membuat tanggung jawab dalam sistem jelas. Berbeda dengan dokter yang menangani pemeriksaan dan penentuan resep, resepsionis berkonsentrasi pada pendaftaran pasien. Alur ini memastikan bahwa hanya data pasien yang *valid* dan telah melalui proses pemeriksaan yang dikirimkan ke aplikasi manajemen obat. Dengan demikian, sistem dapat mengurangi kesalahan data dan menghindari pengelolaan obat untuk pasien yang belum mendapatkan perawatan medis[13]. Selain itu, sistem dapat melakukan pertukaran data secara terstruktur dan teratur berkat integrasi API yang digunakan. Aplikasi manajemen obat dapat menerima dan menampilkan data dari aplikasi klinik tanpa mengubah isi data, menunjukkan bahwa mekanisme komunikasi antar aplikasi bekerja dengan baik dan sesuai dengan desain sistem[21][22].

Meskipun sistem telah berjalan dengan baik, masih ada beberapa keterbatasan yang mungkin memerlukan pengembangan lebih lanjut[23]. Aspek keamanan API seperti penggunaan autentikasi lanjutan atau enkripsi data belum dibahas dalam penelitian ini. Selain itu, sistem belum terintegrasi dengan layanan eksternal seperti BPJS Kesehatan atau sistem apotek pihak ketiga[24][25]. Dengan keterbatasan ini, ada peluang untuk membangun sistem yang lebih luas dan kompleks dalam penelitian yang akan datang.

4. KESIMPULAN

Hasil pengembangan, pengujian, dan diskusi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem informasi klinik dan aplikasi manajemen obat dapat dibangun dan diintegrasikan dengan sukses dengan menggunakan *Application Programming Interface* (API). Ini memungkinkan sistem untuk menghubungkan dua aplikasi yang berbeda secara efektif, yang memungkinkan pertukaran data pasien dan resep obat dilakukan secara terstruktur.

Aplikasi klinik dapat secara otomatis mengirimkan data pasien yang telah ditangani oleh dokter ke aplikasi manajemen obat melalui integrasi API. Penggunaan NIK sebagai identitas penghubung antar aplikasi memastikan data pasien konsisten, sehingga pasien hanya dapat diakses pada aplikasi manajemen obat setelah dokter menyelesaikan proses pemeriksaan.

Hasil pengujian sistem dengan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa semua fungsi penting sistem berjalan sesuai dengan *skenario* yang telah ditentukan. Kesalahan fungsional tidak perlu terjadi dalam proses *login*, pengelolaan data pasien, penanganan pasien oleh dokter, pengiriman data melalui API, dan pencatatan pengambilan obat.

Oleh karena itu, penelitian ini menemukan solusi untuk masalah-masalah berikut: membangun sistem informasi klinik yang terintegrasi dengan aplikasi manajemen obat, menyediakan data pasien dan obat secara konsisten dan

akurat, dan menerapkan API untuk mendukung operasional klinik. Sistem yang dibuat diharapkan dapat membantu proses pelayanan klinik yang terkomputerisasi dan terintegrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. S. Purba, et al., "Analisis Manfaat Penerapan Sistem Informasi Kesehatan Dalam Pengolahan Data Pasien Di Klinik," *Vitamedica: Jurnal Rumpun Kesehatan Umum*, Vol. 3, No. 1, Pp. 01-11.
- [2] A. Irmayana, A. Salam, and Muammar, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pasien Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Efisiensi Di Rumah Sakit", *Jmasif*, Vol. 3, No. 1, Pp. 33-42, 2024, Doi: 10.59431/Jmasif.V3i1.462.
- [3] N. K. Akmal Dan M. N. Dasaprawira, "Rancang Bangun Application Programming Interface (Api) Menggunakan Gaya Arsitektur Graphql Untuk Pembuatan Sistem Informasi Pendaftaran Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Studi Kasus UKM Starlabs", *J. Sitech Sist. Inf. Dan Teknologi*, Vol. 5, No. 1, Hlm. 37-40, Jun 2022.
- [4] Desfe-Kelola, "Mengoptimalkan Kinerja Klinik Dengan Sistem Informasi Manajemen Klinik Terintegrasi," *Desmedic*. [Online]. Available: <https://Desmedic.Id/Mengoptimalkan-Kinerja-Klinik-Dengan-Sistem-Informasi-Manajemen-Klinik-Terintegrasi/>
- [5] J. David, J. Euzenat, F. Scharffe, C. Trojahn Dos Santos, "The Alignment Api 4.0," *Semantic Web: – Interoperability, Usability, Applicability*, Vol. 2, No. 1, Pp. 3-10, 2011, Doi:10.3233/Sw-2011-0028.
- [6] K. Ruliyanto *Et Al.*, "Sistem Informasi Manajemen Persediaan Obat Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype Pada Apotek," *String (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, Vol. 5, No. 3, 2021.
- [7] H. Rohman And R. A. Prasetyo, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Klinik Berbasis Web Di Klinik Mitra Husada Nglipar," *Pros. Semin. Inf. Kesehat. Nas.*, Vol. 2(1), Pp. 1-9, 2023.
- [8] M. Hazimah And M. Rizki, "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Rawat Jalan Pada Klinik Insan Permata Berbasis Web", *Abdi*, Vol. 1, No. 2 Desember, Pp. 71-80, Dec. 2020, Doi: 10.34306/Abdi.V1i2.220.
- [9] A. Suprianto, "Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Pasien Online Dan Pemeriksaan Dokter Di Klinik Pengobatan Berbasis Web," *Jurnal Rekayasa Informasi*, Vol. 10, No. 2, Hlm. 136-149, 2021.

- [10] M. Merry, Y. Hartanti, M. Sudiarman, And E. Marlina, "Kebijakan Pemerintah Terhadap Digitalisasi Layanan Kesehatan Primer: Studi Kasus Platform Satusehat," *Jumpa Bhakti: Jurnal Multidisiplin Pascasarjana Bhakti*, Vol. 1, No. 2, Pp. 70–79, 2025.
- [11] Y. Y. Putranto, T. Wijanarko, A. Putra, And F. N. Hakim, "Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Klinik Berbasis Web (Studi Kasus : Klinik Utama Meditama Semarang)," *Jurnal Informatika Upgris*, Vol. 3, No. 2, Pp. 105–115, 2017.
- [12] H. Irawan, "Deteksi Fraud Kartu Kredit Dengan Logistic Regression, Random Forest, Dan Gradient Boosting", *J. Inform. Terpadu*, Vol. 11, No. 2, Hlm. 92–97, Sep 2025.
- [13] Y. Christanto, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Klinik Dengan Metode Extreme Programing," S1, Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri: Jawa Timur, 2024.
- [14] R. K. Safitri And H. P. Putro, "Implementasi Rest Api Untuk Komunikasi Antara Reactjs Dan Nodejs (Studi Kasus : Modul Manajemen User Solusi247)," *Automata*, Vol. 2, No. 1, Pp. 0–4, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uin.ac.id/automata/article/view/17381>.
- [15] M. F. A. Muri, H. S. Utomo, And R. Sayyidati, "Search Engine Get Application Programming Interface," *Jurnal Sains Dan Informatika*, Vol. 5, No. November, Pp. 88–97, 2019, Doi: 10.34128/Jsi.V5i2.175.
- [16] J. Susilo And R. A. Mursalin, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Menggunakan Framework Php," *Jurnal Sains Nalar Dan Aplikasi Teknologi Informasi*, Vol. 2, No. 2, Pp. 32–38, 2023, Doi: 10.20885/Snati.V2i2.24.
- [17] A. H. Rakhmah And H. Purwoko, "Efektivitas Web API dalam Integrasi Bahasa," *Seminar Nasional Riset dan Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, vol. 5, no. 1, pp. 18–22, 2021.
- [18] Baharuddin, H. Wakkang and B. Irianto, "Implementasi Web Service dengan Metode Rest API untuk Integrasi Data Covid 19 di Sulawesi Selatan," *Jurnal Sintaks Logika (JSilog)*, vol. 2, no. 1, pp. 236–241, 2022.
- [19] M. W. R. Fakhrun and S. F. S. Gumilang, "Rancangan Web Service Dengan Metode REST API Untuk Integrasi Aplikasi Mobile dan Website pada Bank Sampah," *KNSI: Konferensi Nasional Sistem Informasi*, pp. 214–219, 2018.
- [20] N. A. Hasibuan and D. S. Simatupang, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Stok Obat Berbasis Web Menggunakan Metode XP," *Journal of Innovative and Creativity*, vol. 5, no. 2, pp. 23426–23437, 2025.
- [21] Z. Ghazalba and A. Anggara, "Sistem Rekam Medis Dan Pendaftaran Online Berbasis Web Dan Android Untuk Meningkatkan Efisiensi Klinik," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 6, pp. 976–986, 2024..
- [22] M. H. Tinambunan, A. H. Siregar, and S. Ginting, "Fullstack Programming: Membangun Application Programming Interface (API) dengan Laravel," *Penerbit Tahta Media*, 2024.
- [23] A. V. Prawisty, P. Ayuningtyas, R. Basatha, "Pengembangan Aplikasi Manajemen Apotek Berbasis Aplikasi Visual Studio 2022," *AL-DYAS: Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 1, pp. 267–278, 2024.
- [24] I. Arwani, S. R. Akbar, D. Syauqy, and B. H. Prasetyo, "Pengembangan Sistem Informasi Puskesmas Terintegrasi Sebagai Upaya Peningkatan Layanan Kesehatan Masyarakat Di Kabupaten Malang," *DIMASLOKA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Informasi dan Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 22–28, 2022.
- [25] C. A. Winata, R. Mumpuni, and F. P. Aditiawan, "Perancangan Sistem Klinik Kesehatan Dan Inventori Obat di Klinik Kesehatan Gratis Al-Muhajirin," *JITET*, vol. 12, no. 3S1, pp. 3983–3994, 2024.