

# Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Klinik Dokter Gigi Berbasis Desktop

Bagas Firdaus T.P<sup>1</sup>, Chelvin Ramadani Y<sup>2</sup>, Beauty Insyiroh N.L<sup>3</sup>, Hardy Gustino<sup>4</sup>, Devinka Marta L<sup>5</sup>, Fawwaz Ali Akbar<sup>6\*</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Informatika, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

[123081010161@student.upnjatim.ac.id](mailto:123081010161@student.upnjatim.ac.id)

[223081010155@student.upnjatim.ac.id](mailto:223081010155@student.upnjatim.ac.id)

[323081010141@student.upnjatim.ac.id](mailto:323081010141@student.upnjatim.ac.id)

[423081010160@student.upnjatim.ac.id](mailto:423081010160@student.upnjatim.ac.id)

[523081010142@student.upnjatim.ac.id](mailto:523081010142@student.upnjatim.ac.id)

\*Corresponding author email: [fawwaz.ali.fik@upnjatim.ac.id](mailto:fawwaz.ali.fik@upnjatim.ac.id)

**Abstrak**— Di era digitalisasi ini, kemajuan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai sektor, termasuk di bidang kesehatan. Klinik, sebagai salah satu lembaga pelayanan kesehatan, membutuhkan sistem yang dapat mengintegrasikan teknologi guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pengolahan data pasien. Proses administrasi klinik yang selama ini dilakukan secara manual, seperti pendaftaran pasien, antrian, dan rekam medis, sering kali memakan waktu dan berpotensi menimbulkan kesalahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis desktop yang dapat mempermudah pengelolaan administrasi klinik dokter gigi. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur seperti pendaftaran pasien, manajemen antrian, pengelolaan rekam medis, pembuatan dan pengingat janji temu, serta laporan statistik kunjungan yang dapat diekspor dalam format PDF. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, pembuatan kode, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java, dengan *database* MySQL untuk penyimpanan data. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil memenuhi fungsionalitas yang diharapkan, meningkatkan efisiensi operasional, serta meminimalkan kesalahan input data yang terjadi pada sistem manual. Dengan adanya aplikasi ini, pelayanan klinik dapat menjadi lebih efektif dan efisien, serta memberikan kemudahan dalam pengelolaan data yang lebih cepat dan akurat.

**Kata Kunci**— Aplikasi desktop, Klinik, Kesehatan, Java swing, Pemrograman Berorientasi Objek.

## I. PENDAHULUAN

Di era digitalisasi ini, perkembangan teknologi informasi memberikan banyak manfaat terhadap berbagai sektor kehidupan, salah satunya yaitu kesehatan. Kesehatan merupakan salah satu sektor yang bisa kita rasakan manfaatnya. salah satu contoh di bidang kesehatan yang membutuhkan integrasi teknologi yaitu Klinik. Klinik merupakan suatu institusi yang bergerak di bidang pelayanan kesehatan masyarakat[1].

Selama ini, pencatatan dan pengolahan administrasi pada klinik dokter gigi milik Drg M. Fatchurrozi masih dilakukan manual. Pendaftaran pasien dilakukan dengan cara pegawai memanggil nomor antrian pasien kemudian mendata pasien,

lalu memberikan data pasien ke dokter untuk dilakukan pelayanan. Pasien akan dipanggil sesuai dengan nomor antrian yang disediakan. Lalu, rekam medis akan diberikan lagi ke pegawai pelayanan[2].

Dari semua pelayanan administrasi yang telah dijabarkan, pengolahan data dilakukan secara manual, sehingga memakan waktu yang lama, dan mengakibatkan keterlambatan dalam mengelola data pasien. Untuk mengatasi masalah yang kerap timbul[3], akan lebih baik jika dirancang Aplikasi Klinik Dokter Gigi. Pengolahan data secara komputasi membuat pekerjaan lebih mudah.

Pengembangan aplikasi klinik dikembangkan dengan model waterfall yang merupakan model SDLC paling sederhana yang cocok untuk pengembangan perangkat lunak secara sistematis mendekati spesifikasi yang jarang berubah[4].

Pembuatan aplikasi bertujuan untuk mempermudah dalam pengelolaan administrasi oleh pegawai. Dalam menyimpan seluruh data klinik menggunakan *database* MySQL[5] dan menggunakan Java sebagai bahasa pemrogramannya.

Berdasarkan permasalahan di atas, dengan adanya teknologi informasi yang baik akan memberikan kemudahan dalam penyajian dan penyampaian informasi yang lebih akurat, ceper, dan mudah. Selain itu, membuat pelayanan klinik akan lebih efektif dan efisien[6].

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Java

Pada pertengahan tahun 1990-an, SUN Microsystems memperkenalkan bahasa pemrograman baru yaitu Java[7]. Java adalah nama dari sekumpulan teknologi untuk membangun dan menjalankan perangkat lunak dalam lingkungan komputer atau jaringan yang berdiri sendiri[8].

### B. MySQL

MySQL merupakan sistem *database* yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi, karena gratis, tingkat pengelolaan data yang sederhana, dan memiliki tingkat keamanan yang bagus[9].

### C. Netbeans

Netbeans merupakan aplikasi *integrated development environment* (IDE) berbasis java yang berjalan di atas swing.

Platform netbeans merupakan *framework* yang dapat digunakan Kembali untuk menyederhanakan pengembangan aplikasi desktop dan menawarkan layanan-layanan yang umum bagi aplikasi desktop[10].

D. XAMPP

XAMPP merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket, yaitu perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi yang merupakan kompilasi dari berbagai program[11].

E. Pengembangan Aplikasi Berbasis Desktop

Pengembangan menggunakan Netbeans dan membuat sistem informasi yang mampu melakukan pencatatan data, dan mengolah data menjadi informasi dengan proses yang cepat[12].

F. Metode waterfall

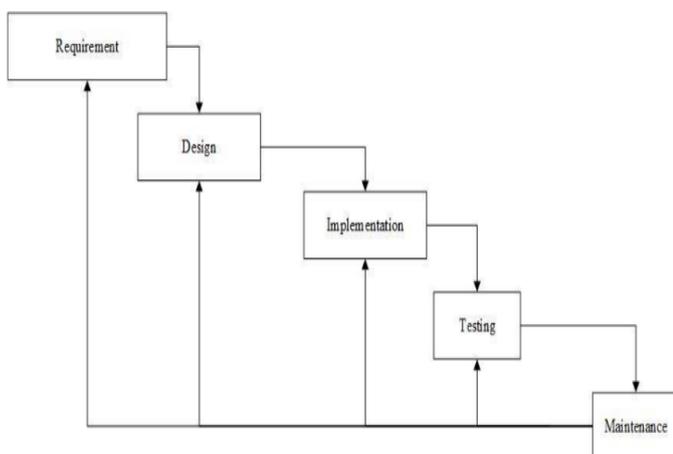
Metode *waterfall* menggunakan pendekatan secara berurutan seperti air terjun, setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya[13]. Pendekatan alur hidup aplikasi dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan[14].

G. Flowchart

Flowchart merupakan penggambaran berupa representasi data grafik dari Langkah-langkah suatu prosedur pada suatu program dijalankan[15]. Gambaran *flowchart* memudahkan dalam proses program data dan analisis untuk mencari Solusi, atau mengatasi permasalahan.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Pengembangan aplikasi klinik dokter gigi mengikuti metode *Software Development Life Cycle* agar aplikasi mempunyai hasil yang optimal. Pengembangan dilakukan menggunakan metode *waterfall*, yang termasuk satu dari beberapa metode dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC). Pada metode ini harus dilakukan berurutan sesuai tahapan sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya.



Gambar 1. Metode Waterfall [16]

Pada Gambar 1, metode *waterfall* dibagi menjadi beberapa tahap. Tahap pertama, yaitu dilakukan identifikasi dan pemahaman yang mendalam terhadap kebutuhan pengguna

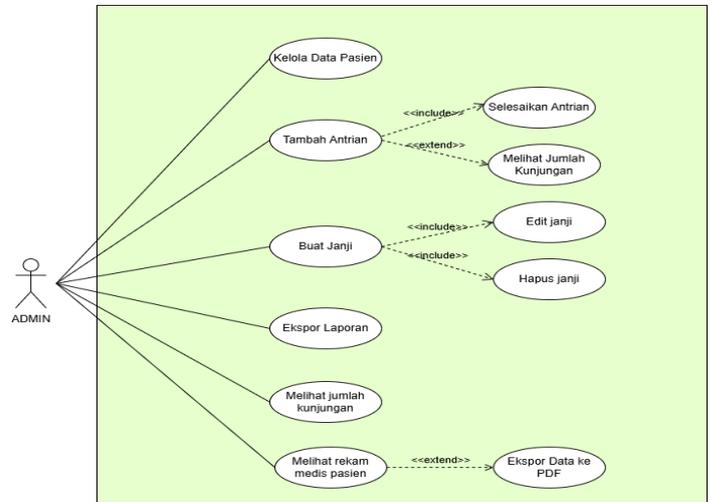
yang diperlukan. Hasil dari tahap ini harus didokumentasikan untuk kebutuhan tahap selanjutnya[17]

A. Desain

Pada tahap ini, gambaran menyeluruh mengenai sistem yang harus diselesaikan dan kerangka kerja yang ideal dibuat. Rancangan ini disusun sebelum pengkodean dimulai[18].

1) Pembuatan Use Case Diagram.

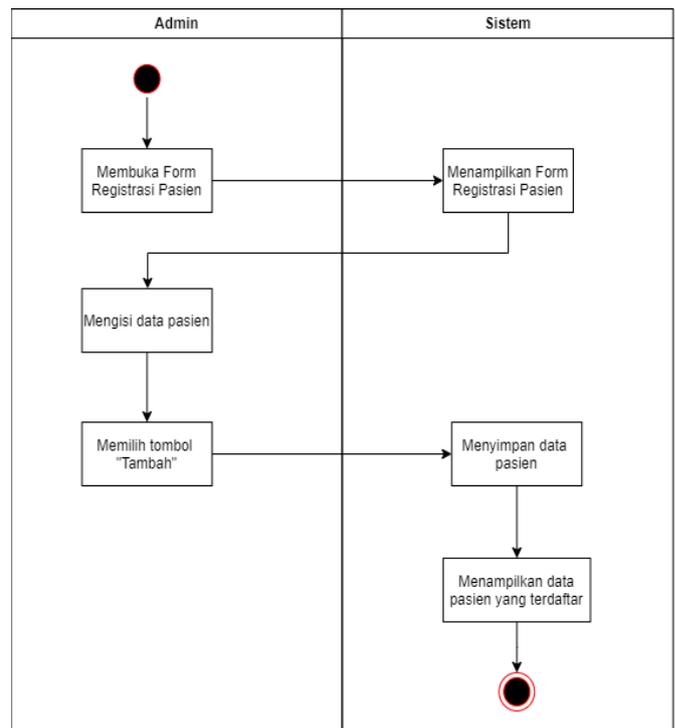
Berikut *use case diagram* aplikasi klinik yang memungkinkan pengembang unyuk memahami kebutuhan yang diperlukan dengan baik



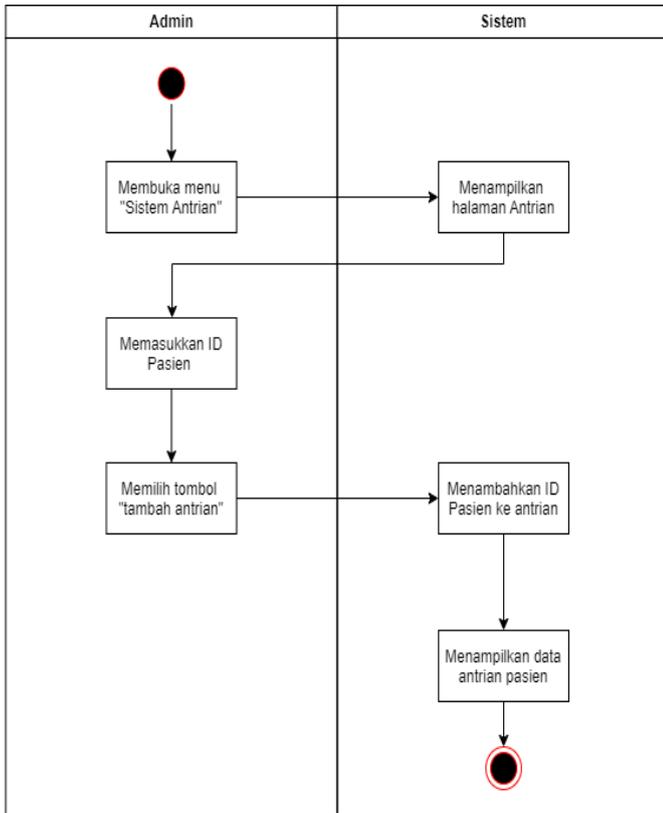
Gambar 2. Use Case Diagram

2) Pembuatan Activity Diagram

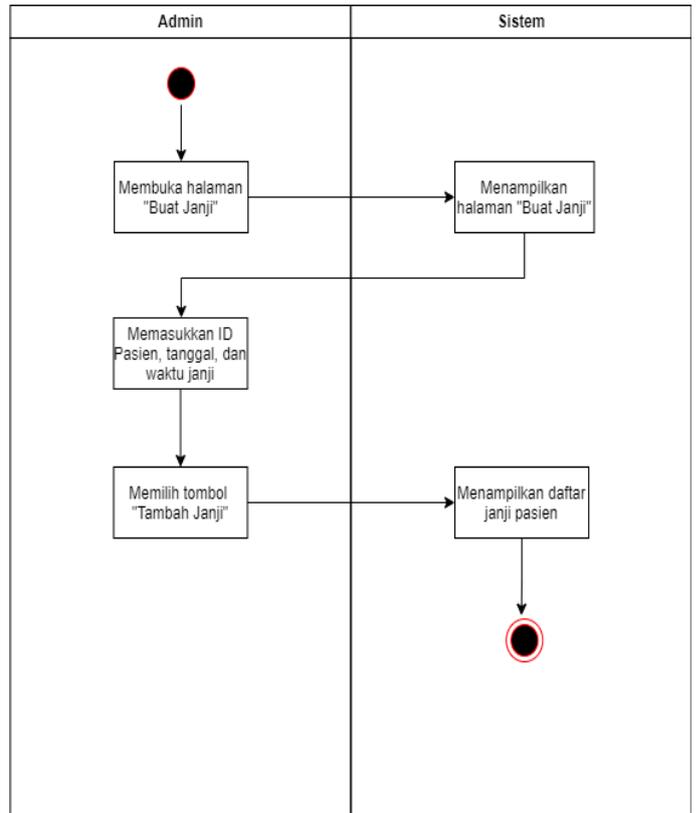
Berikut *Activity diagram* dari aplikasi klinik yang menunjukkan bentuk secara visual dari proses kerja yang berisi aktivitas dan tindakan yang dilakukan user dalam aplikasi.



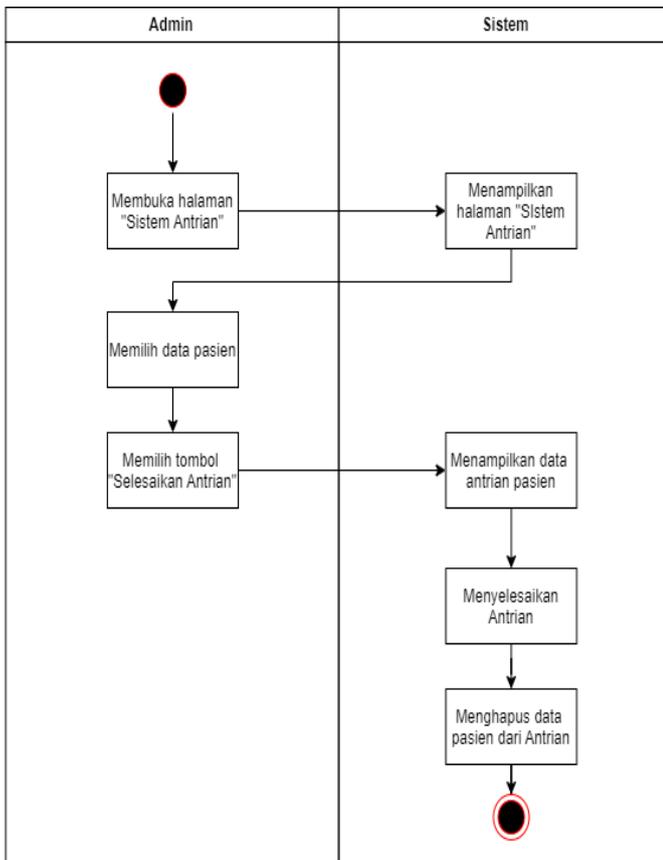
Gambar 3. Activity Diagram Kelola Data Pasien



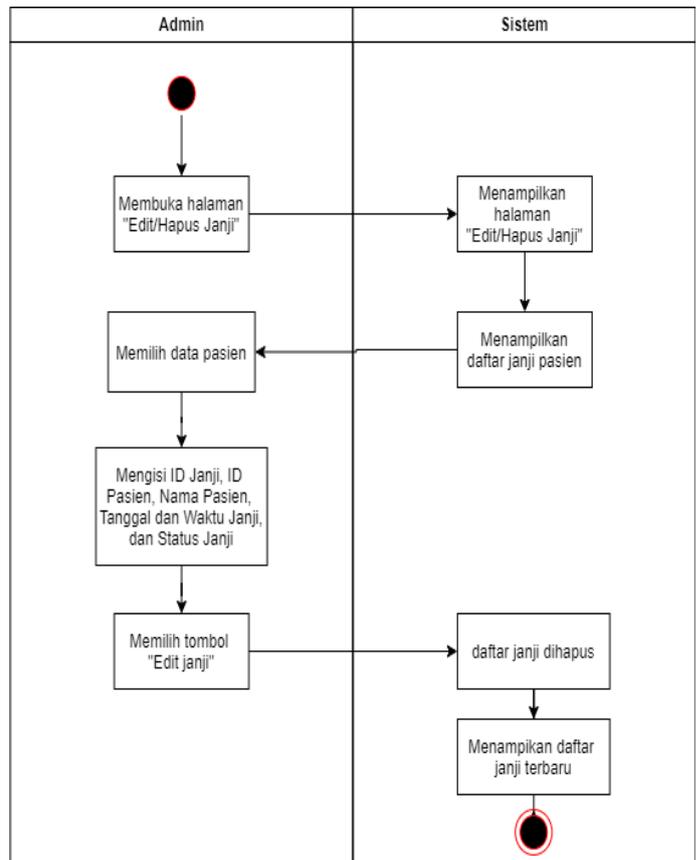
Gambar 4. Activity Diagram Tambah Antrian Pasien



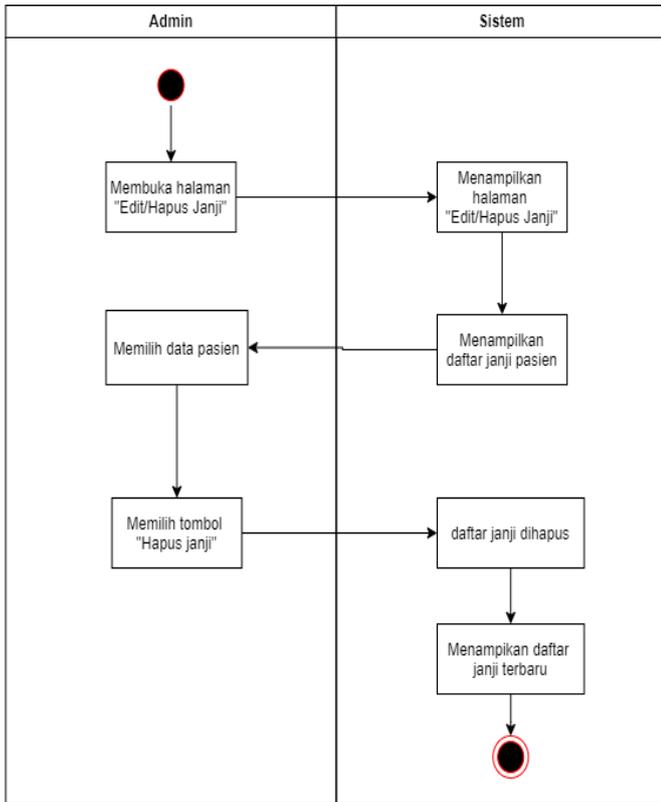
Gambar 6. Activity Diagram Buat Janji Pasien



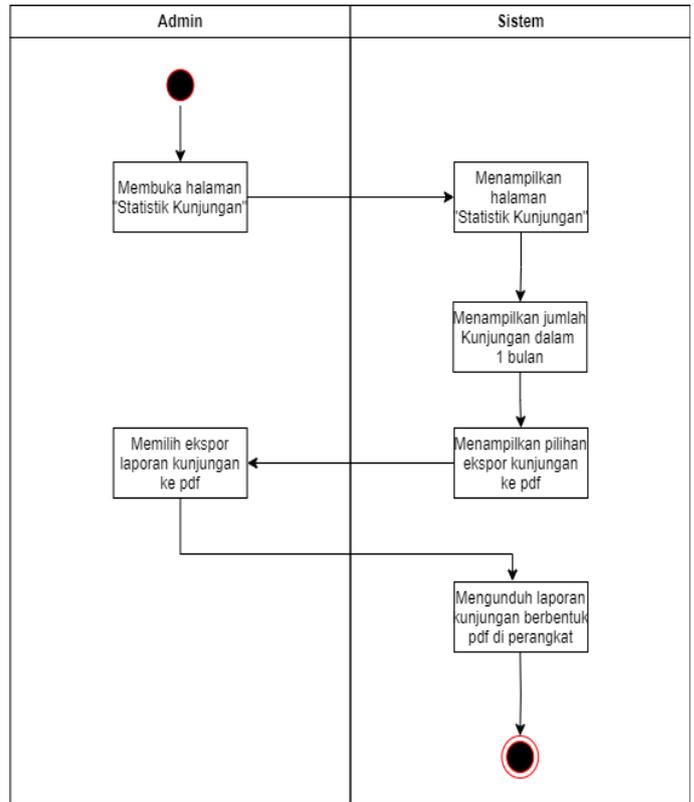
Gambar 5. Activity Diagram Selesaikan Antrian Pasien



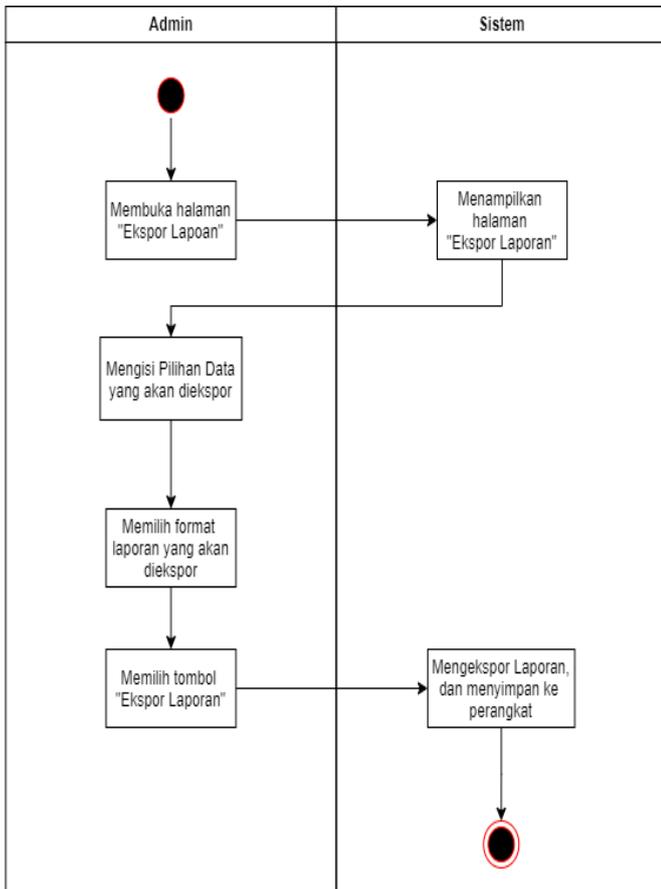
Gambar 7. Activity Diagram Edit Janji Pasien



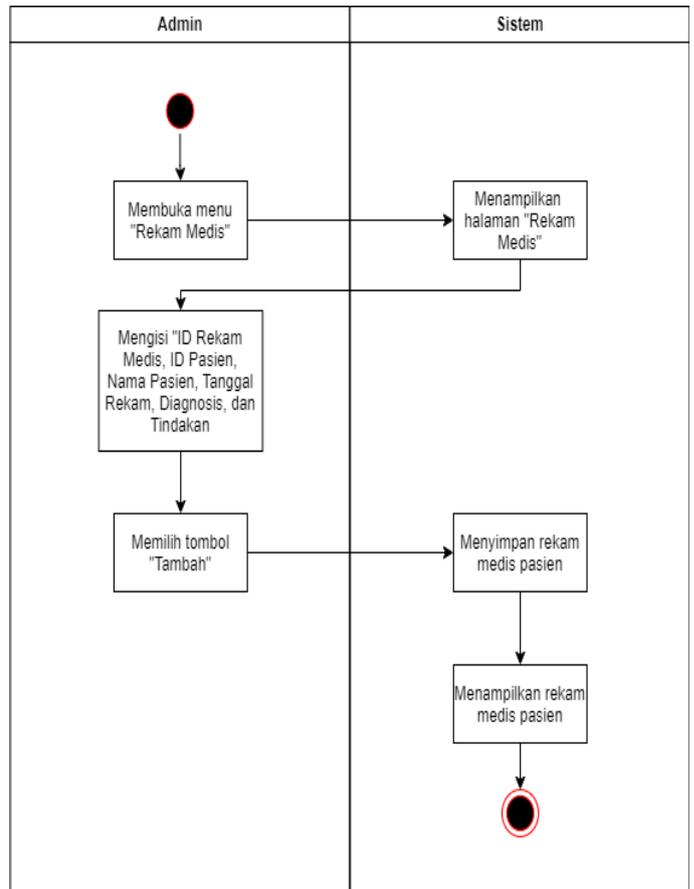
Gambar 8. Activity Diagram Hapus Janji Pasien



Gambar 10. Activity Diagram Statistik Kunjungan



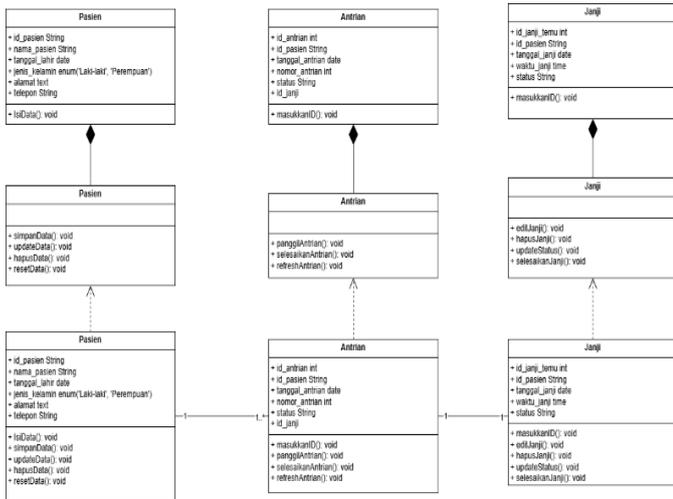
Gambar 9. Activity Diagram Ekspor Laporan



Gambar 11. Activity Diagram Rekam Medis

3) Pembuatan Class Diagram

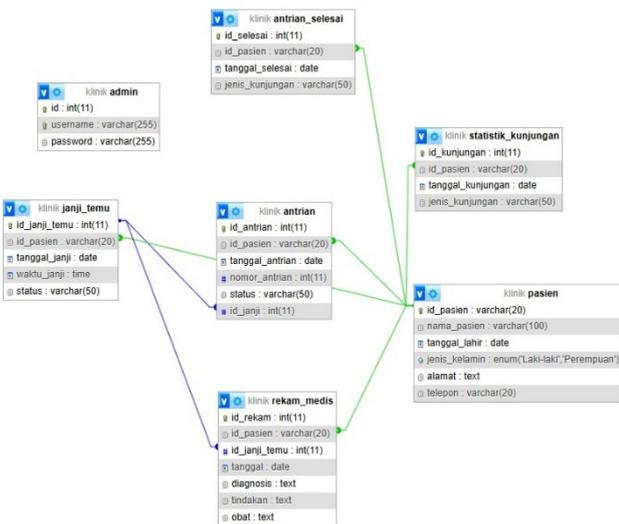
Class Diagram merupakan struktur yang menggambarkan apa yang harus ada dalam sistem yang dimodelkan berdasarkan komponen, seperti kelas, atribut, metode, dan hubungan antar kelas. Pembuatan Class Diagram dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Class Diagram

4) Tampilan ERD

Berikut rancangan database pada aplikasi klinik dokter gigi yang dituangkan dalam bentuk Entity Relation Diagram dari database yang ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Entity Relation Diagram

5) Pembuatan kode

Pada tahap ini, desain yang telah dibuat akan direalisasikan dengan kode atau coding[19]. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan Bahasa pemrograman java serta memanfaatkan library Java Swing.

6) Pengujian

Tahap ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan dan memastikan bahwa output yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan[20].

7) Implementasi

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program[21]. Hasil dari tahap ini adalah sistem yang siap untuk diintegrasikan dan diuji secara menyeluruh.

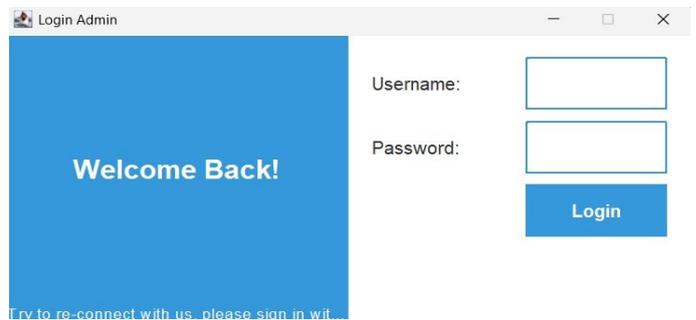
8) Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dimulai setelah aplikasi digunakan oleh pengguna. Tahap ini melibatkan pemantauan, penyelesaian masalah, perbaikan, peningkatan kinerja, dan penambahan fitur untuk menjaga kualitas dan fungsionalitas aplikasi[22]. Metode ini dipilih karena setiap prosesnya diatur secara bertahap yang saling terikat dan memengaruhi, sehingga tidak ada pengulangan proses.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. FormLogin.java

FormLogin.java adalah form untuk login admin di aplikasi. Form ini terdiri dari dua input, yaitu Username dan Password, serta tombol Login untuk proses autentikasi. Ketika tombol login diklik, form akan memverifikasi username dan password yang dimasukkan. Jika proses login berhasil, aplikasi akan membuka panel utama. Jika proses login gagal, akan muncul pesan kesalahan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar 14. Form Login

B. MainApp.java

MainApp.java berfungsi sebagai titik awal aplikasi, menginisialisasi dan menampilkan antarmuka pengguna (GUI) menggunakan JFrame. Kelas ini menampilkan semua menu yang dapat diakses oleh admin sesuai dengan sistem operasi yang digunakan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 15. Main App

### C. PanelPasien.java

PanelPasien.java digunakan untuk mengelola data pasien, termasuk fitur untuk menambah, memperbarui, menghapus, dan menampilkan data pasien dalam bentuk tabel. Panel ini memungkinkan input data pasien seperti ID, Nama, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, dan No. Telepon, serta terhubung langsung ke *database* untuk menyimpan dan mengelola data, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 16.

ID Pasien	Nama	Tgl Lahir	Jenis Kelamin	Alamat	Telepon
3	bagas	2025-06-08	Laki-laki	Jl. serang	09319328382482
P001	Devinka Marta Lega...	2024-03-04	Laki-laki	Jl. Gajahmada, Sidoarjo	0089523483603
P002	Chehvin Ramadani	2005-05-05	Laki-laki	Jl. Mawar, Karangpila	083020304857
P004	Kurnia	2025-06-08	Laki-laki	Serang, Banten	0282928372892
P006	Hardy	2025-06-08	Laki-laki	Medan	082043924823
P008	Hardy	2005-06-15	Laki-laki	Medan	081281254637897

Gambar 16. Registrasi Pasien

### D. FormAntrian.java

FormAntrian.java mengelola antrian pasien dengan fitur untuk menambah, memanggil, dan menyelesaikan antrian. Panel ini juga memungkinkan penyegaran data antrian yang terhubung langsung dengan *database* untuk memproses data pasien secara *real-time*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 17.

ID Antrian	ID Pasien	Nama Pasien	Tanggal Antrian	Status
4	P001	Devinka Marta Legawa	2025-06-08	waiting
5	P004	Kurnia	2025-06-08	called
6	P006	Hardy	2025-06-08	waiting

Gambar 17. Form Antrian

### E. FormBuatJanji.java

FormBuatJanji.java digunakan untuk mengelola pembuatan janji temu pasien. Panel ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan ID pasien, tanggal, dan waktu janji temu. Fitur auto-suggestion membantu pengguna mencari ID pasien, sedangkan tombol "Simpan Janji" menyimpan data janji temu ke *database*. Panel ini juga menampilkan daftar janji temu yang sudah ada dalam tabel, yang diperbarui setiap kali janji baru disimpan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 18.

ID Janji	ID Pasien	Nama Pasien	Tanggal Janji	Waktu Janji	Status
9	P009	FRDY	2027-06-14	22:16:00	Dilayani
11	P011	BAGAS	2025-06-15	16:52:15	Menunggu
6	P008	Hardy	2025-06-14	21:10:08	Menunggu
5	P004	Kurnia	2025-06-08	16:32:53	Dilayani
2	P002	Chehvin Ramadani	2025-06-07	17:30:00	Dilayani
1	P001	Devinka Marta Legawa	2025-06-07	14:30:00	Dilayani

Gambar 18. Form Buat Janji

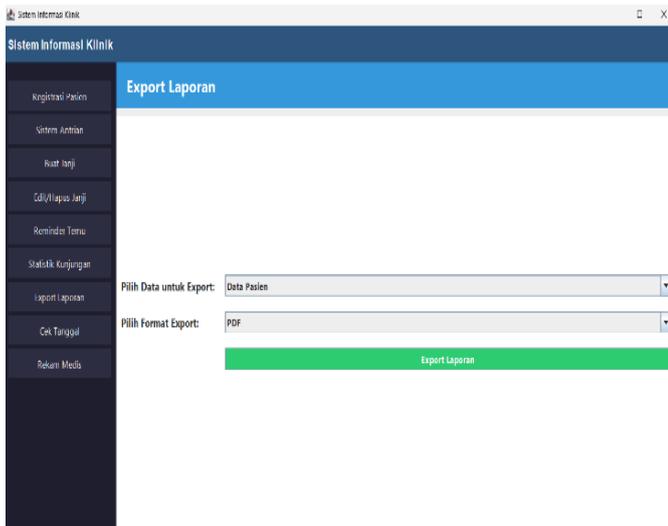
### F. FormEditJanji.java

FormEditJanji.java digunakan untuk mengelola dan mengedit data janji temu pasien. Panel ini memungkinkan pengguna untuk melihat dan mengubah detail janji temu seperti tanggal, waktu, dan status janji. Pengguna dapat memperbarui status janji, menyelesaikan janji dengan mencatat rekam medis, atau menghapus janji temu. Data janji temu yang dipilih dari tabel akan otomatis dimuat ke dalam *form* untuk diedit. Semua perubahan akan disimpan ke *database*, seperti yang ditampilkan pada Gambar 19.

Gambar 19. Form Edit Janji

### G. FormExportLaporan.java

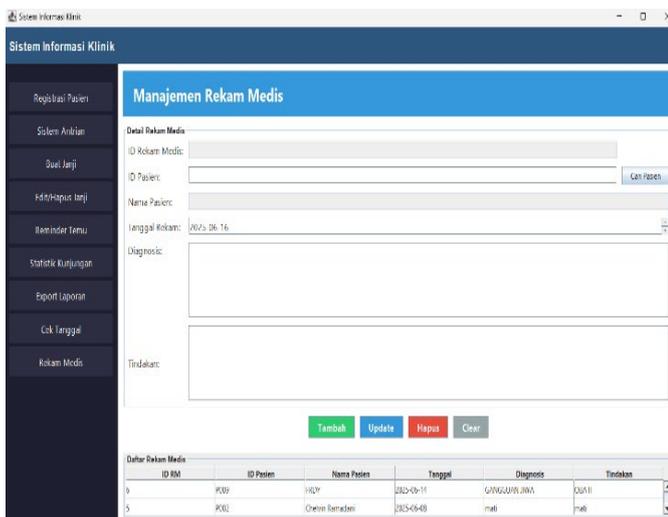
FormExportLaporan.java digunakan untuk mengekspor laporan data dari aplikasi dalam format PDF atau CSV. Pengguna dapat memilih jenis data yang ingin diekspor, seperti data pasien, janji temu, antrian, atau rekam medis, dan memilih format ekspor. Panel ini menyediakan opsi untuk menyimpan laporan ke file yang dipilih oleh pengguna, dengan detail laporan termasuk tanggal dan waktu pembuatan laporan serta data yang diinginkan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 20.



Gambar 20. Form Ekspor Laporan

#### H. *FormRekamMedis.java*

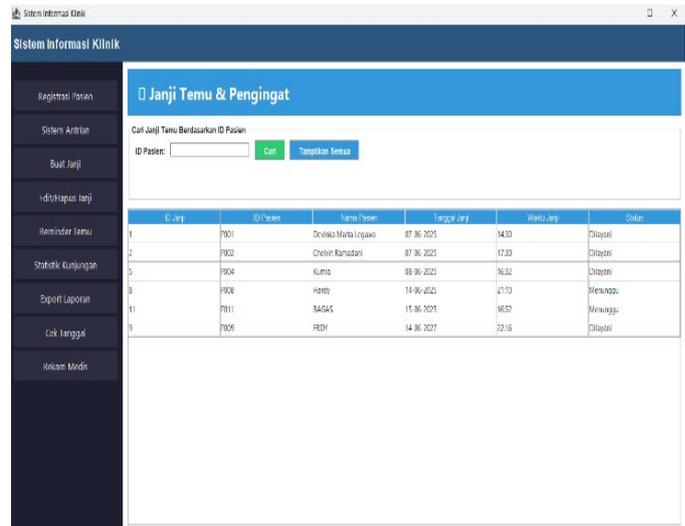
*FormRekamMedis.java* digunakan untuk mengelola rekam medis pasien. Panel ini memungkinkan pengguna untuk menambah, memperbarui, dan menghapus data rekam medis, termasuk informasi seperti diagnosis, tindakan, dan tanggal rekam medis. Pengguna juga dapat mencari pasien dan melihat daftar rekam medis yang telah ada melalui tabel yang terhubung langsung dengan *database*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 21.



Gambar 21. Form Rekam Medis

#### I. *FormReminder.java*

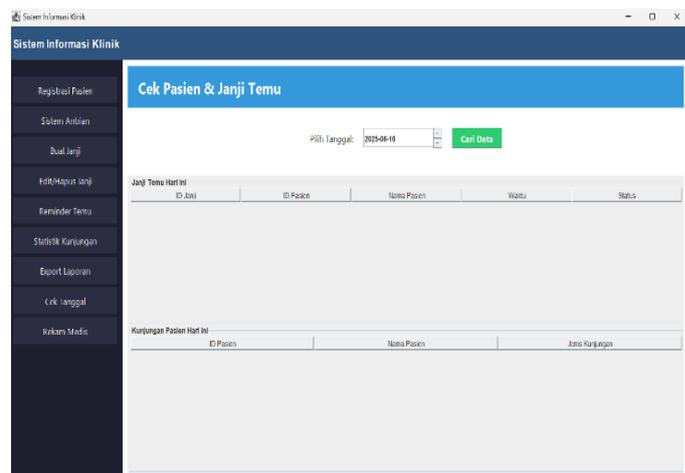
*FormReminder.java* digunakan untuk mengelola pengingat janji temu pasien. Panel ini memungkinkan pengguna untuk mencari janji temu berdasarkan ID Pasien atau menampilkan semua janji temu yang ada. Tabel janji temu akan menampilkan data seperti ID Pasien, Nama Pasien, Tanggal, Waktu, dan Status janji temu. Panel ini terhubung langsung dengan *database* untuk memuat data janji temu dan memberikan fungsionalitas pencarian yang cepat, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 22.



Gambar 22. Form Reminder Janji Temu

#### J. *FormCekTanggal.java*

*FormCekTanggal.java* digunakan untuk memeriksa dan menampilkan data janji temu dan kunjungan pasien berdasarkan tanggal yang dipilih. Panel ini memungkinkan pengguna untuk memilih tanggal dan melihat dua tabel: satu untuk janji temu pasien dan satu lagi untuk kunjungan pasien pada tanggal tersebut. Tabel akan menampilkan informasi terkait seperti ID Pasien, Nama Pasien, Waktu Janji, Status, dan Jenis Kunjungan, yang diambil langsung dari *database* sesuai dengan tanggal yang dipilih, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 23.



Gambar 23. Cek Tanggal

#### K. *Statistik.java*

*Statistik.java* digunakan untuk menampilkan statistik kunjungan pasien pada bulan ini, termasuk total kunjungan dan rincian kunjungan harian. Panel ini menyajikan statistik dalam bentuk kartu yang menampilkan total kunjungan bulan ini dan tren dibandingkan dengan bulan sebelumnya. Selain itu, panel ini juga menyediakan tombol untuk mengekspor data statistik ke dalam format PDF. Data kunjungan harian ditampilkan dalam tabel, yang dapat diekspor ke PDF dengan rincian lengkap seperti yang ditunjukkan pada Gambar 24.

Gambar 24. Statistik Kunjungan

### L. Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil penujian, aplikasi klinik dokter gigi berjalan dengan baik. Fungsionalitas aplikasi berjalan seperti harapan. Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian menggunakan metode *blackbox* pada aplikasi.

TABEL I HASIL PENGUJIAN BLACK BOX TESTING FORM LOGIN

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Status
1	Tidak mengisi username dan password	Sistem memberikan peringatan bahwa data login tidak lengkap	Sistem memberikan peringatan	PASSED
2	Salah memasukkan username atau password	Sistem menolak login dan tetap di halaman login	Sistem menolak login	PASSED
3	Memasukkan username dan password valid (admin/user)	Sistem mengarahkan ke halaman utama sesuai tipe user	Sistem mengarahkan ke halaman utama	PASSED

TABEL II HASIL PENGUJIAN BLACK BOX TESTING REGISTRASI PASIEN

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Status
1	Mengosongkan seluruh field dan klik simpan	Sistem menolak dan memberikan peringatan	Sistem memberikan peringatan	PASSED
2	Mengisi sebagian data dan klik simpan	Sistem memberikan peringatan data tidak lengkap	Sistem memberikan peringatan	PASSED
3	Mengisi seluruh field data pasien dengan benar	Sistem menyimpan dan menampilkan data pasien	Sistem menyimpan data	PASSED

TABEL III HASIL PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PENDAFTARAN KUNJUNGAN / JANJI TEMU

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Status
1	Tidak memilih pasien dan klik daftar	Sistem memberikan peringatan data tidak lengkap	Sistem memberikan peringatan	PASSED

2	Mengisi semua field janji temu dan klik daftar	Sistem menyimpan data janji temu	Data tersimpan	PASSED
3	Ubah status janji temu (mis. Selesai)	Status berubah di tabel janji	Status berubah sesuai	PASSED
4	Hapus janji temu	Data janji temu hilang dari daftar	Data terhapus	PASSED

TABEL IV HASIL PENGUJIAN BLACK BOX TESTING SISTEM ANTRIAN

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Status
1	Tambah antrian tanpa memilih pasien	Sistem memberikan peringatan	Sistem memberikan peringatan	PASSED
2	Tambah antrian dengan ID pasien valid	Data masuk ke daftar antrian	Data tampil dalam antrian	PASSED
3	Klik tombol "Panggil" pada antrian	Status antrian berubah menjadi "dipanggil"	Status berubah	PASSED
4	Klik tombol "Selesai" pada antrian	Antrian hilang atau ditandai selesai	Antrian selesai	PASSED

TABEL V HASIL PENGUJIAN BLACK BOX TESTING REKAM MEDIS

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Status
1	Tidak memilih pasien saat menambahkan rekam medis	Sistem menolak dan beri peringatan	Sistem menolak	PASSED
2	Isi semua data rekam medis dan simpan	Data rekam medis tersimpan dan tampil di tabel	Data muncul	PASSED
3	Hapus rekam medis	Data hilang dari daftar rekam medis	Data terhapus	PASSED

TABEL VI HASIL PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PENCARIAN DAN LAPORAN

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Status
1	Mencari data dengan tanggal tertentu	Data muncul sesuai filter tanggal	Data muncul	PASSED
2	Mencetak laporan kunjungan	Sistem menampilkan preview lalu file terunduh	File berhasil diunduh	PASSED
3	Mencetak laporan tanpa memilih filter	Sistem menolak dan beri peringatan	Sistem menolak	PASSED

### V. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi klinik berbasis *desktop* menggunakan Java Swing dan MySQL. Aplikasi ini memiliki berbagai fitur seperti registrasi pasien, manajemen antrian, janji temu, rekam medis, dan statistik kunjungan yang dapat diekspor dalam format PDF. Hasil pengujian *blackbox*, seluruh fitur berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan fungsional. Metode *waterfall* terbukti efektif untuk pengembangan aplikasi ini karena prosesnya terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan sistem yang stabil. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat proses pelayanan, serta meminimalkan kesalahan input data. Namun fitur *reminder* janji temu masih bersifat

seederhana dan belum mendukung notifikasi otomatis melalui email atau sms pada jangka waktu tertentu, seperti h-1 sebelum janji. Aspek keamanan aplikasi perlu melalui enkripsi data sensitif. Pengembangan lebih lanjut disarankan menambahkan sistem notifikasi berbasis waktu melalui email/sms, serta peningkatan keamanan aplikasi guna memastikan perlindungan data medis pasien dan mendukung operasional klinik yang lebih handal.

## REFERENSI

- [1] A. F. Sallaby and I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, vol. 16, no. 1, 2020, doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.
- [2] S. Marganic, "Sistem Informasi Dalam Pembuatan Aplikasi Pendaftaran Pasien Klinik Chiropractic," *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, vol. 1, no. 2, 2023, doi: 10.58794/jekin.v1i2.321.
- [3] A. Zulkifli and U. Rahmalisa, "Implementasi Framework Laravel pada Aplikasi Klinik Kecantikan Qatrunnada SkinCare," *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi dan E-Bisnis)*, vol. 4, no. 1, pp. 49–59, Jan. 2022, doi: 10.54650/jusibi.v4i1.427.
- [4] A. Nurhadi and E. Indrayuni, "Aplikasi E-Bootcamp Sebagai Pengembangan Media Pelatihan Berbasis Mobile dan Website," *Jurnal Teknik Komputer*, vol. 10, no. 1, 2024, doi: 10.31294/jtk.v10i1.19377.
- [5] A. F. Rezy, M. Yuga Utama, and N. R. Ramadhan, "Pengembangan Aplikasi Klinik Berbasis Web Untuk Pengelolaan Rekam Medis Menggunakan Metode Agile," *Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia*, vol. VOL 1, NO., no. 2, 2023.
- [6] M. Mahdalena, N. Alamsyah, and A. Sidik, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DAN KEUANGAN BERBASIS WEB PADA KLINIK GIGI ELDENTAL BANJARMASIN," *Jurnal Sains Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, 2023, doi: 10.31602/jssi.v1i1.9672.
- [7] Rahmat Musfikar, Ichsanul Akbar, Sarini Vita Dewi, and Aulia Syarif Aziz, "E-Module Bahasa Pemrograman Java Berbasis E-Learning," *Jurnal PROCESSOR*, vol. 18, no. 1, Apr. 2023, doi: 10.33998/processor.2023.18.1.704.
- [8] R. Rama, "Aplikasi Pengolahan Data Keuangan Berbasis Java Pada Cv. Adm Technology Menggunakan Netbeans," *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.30998/semnasristek.v6i1.5654.
- [9] S. Bahri, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA TEACHING FACTORY BAKERY SMK PUTRA ANDA BINJAI," *INFORMATIKA*, vol. 8, no. 3, 2020, doi: 10.36987/informatika.v8i3.1820.
- [10] D. Susanti and D. Haevi, "Rancang Bangun Aplikasi Aset SMPN 1 Kasokandel Menggunakan Netbeans 8.0," *Polban*, pp. 313–318, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.polban.ac.id/index.php/proceeding/article/viewFile/1115/916>
- [11] Z. Siregar, P. Erwina, and M. H. Munandar, "Sistem Informasi Penyewaan Perumahan Mutiara Simpang Mangga Berbasis Web," *Journal of Student Development Information System*, vol. 53, no. February, 2021.
- [12] M. Rahmawati and Y. Yaumaidzinnaimah, "Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Java Desktop," *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, vol. 6, no. 1, 2021, doi: 10.35314/isi.v6i1.1856.
- [13] M. R. ZamZami, N. C. Wibowo, S. F. Ana Wati, I. Ghazali, and M. R. Imawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *CYCLOTRON*, vol. 7, no. 01, 2024, doi: 10.30651/cl.v7i01.21084.
- [14] I. B. Satriawan *et al.*, "Seminar Nasional Informatika Bela Negara (SANTIKA) Pengembangan Program Sistem Manajemen Klinik Berbasis Desktop".
- [15] L. Fitria, A. Patricia, and R. Jannah, "ANALISA PROSEDUR PENERAPAN KARTU RENCANA STUDI MENGGUNAKAN FLOWCHART PADA STIE TUAH NEGERI KOTA DUMAI," *Jurnal Administrasi Sosial dan Humaniora*, vol. 7, no. 2, 2024, doi: 10.56957/jsr.v7i2.265.
- [16] E. Y. Meol, D. Nababan, and Y. P. K. Kelen, "Sistem Informasi Penjualan Ikan pada Kefamenanu Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Krisnadana*, vol. 3, no. 2, 2024, doi: 10.58982/krisnadana.v3i2.527.
- [17] A. Burhanuddin, F. Nugraha, D. L. Fithri, P. K. Handayani, and N. Susanti, "PEMANFAATAN TEKNOLOGI QR CODE UNTUK SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN DI DESA PILANGREJO," *Jurnal SITECH: Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 6, no. 2, 2024, doi: 10.24176/sitech.v6i2.9824.
- [18] Ria Melania S. Falaah Abdussalaam, and Yuyun Yunengsih, "Tata Kelola Rekam Medis Berbasis Elektronik Pengelolaan Laporan Harian Rawat Inap Dengan Metode Waterfall," *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 167–178, Jan. 2024, doi: 10.51454/decode.v4i1.309.
- [19] Y. W and A. Measer, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN EVENT ELETRONIC SPORT(E-SPORT) BERBASIS WEB PADA KOMUNITAS ESPORT Indonesia WILAYAH KABUPATEN SUMBAWA," *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, 2022, doi: 10.36595/misi.v5i2.570.
- [20] L. Salvina, S. Sismadi, and N. Nurhikmah, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN AIR CURAH PADA MATA AIR PURBA," *IDEALIS: InDonEsiA journal Information System*, vol. 7, no. 1, 2024, doi: 10.36080/idealisis.v7i1.3122.
- [21] D. Mallisza, H. S. Hadi, and A. T. Aulia, "Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC," *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.9.
- [22] M. Faisal and M. R. Fachri, "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Bagian Teknik Pemeliharaan pada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Jakarta," *Jurnal Krisnadana*, vol. 3, no. 2, 2024, doi: 10.58982/krisnadana.v3i2.540.