

## Sistem informasi klinik berbasis *web* dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*

Ian Roery\*, Sadr Lufti Mufreni, Esi Putri Silmina

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

\*Email: ianroeri@gmail.ac.id; sadr@unisayogya.ac.id; esiputrisilmina@unisayogya.ac.id

### Abstrak

Klinik Ibu Sri Rahayu di Desa Sei Kandis, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau, menghadapi permasalahan dalam pengelolaan data pasien dan administrasi obat karena masih menggunakan pencatatan manual, yang mengakibatkan kesulitan dalam mengakses data kunjungan pasien dan mengelola pemasukan serta pengeluaran obat. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi klinik berbasis *web* yang dapat mempermudah pengelolaan data pasien dan transaksi obat. Sistem ini dibangun menggunakan Metode *Rapid Application Development (RAD)*, yang terdiri dari tahapan analisis, desain, pengembangan, dan peralihan secara berurutan dan iteratif. *Framework Laravel* dipilih sebagai dasar pengembangan sistem, dengan *Database Management System (DBMS) MySQL* untuk penyimpanan data. Pada penelitian ini dilakukan satu iterasi dan pada tahap *cutover* sistem diuji menggunakan *Black box Testing*, yang menghasilkan 100% keberhasilan fungsi dari 14 fitur yang diuji. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan Klinik Ibu Sri Rahayu dalam hal pengelolaan data pasien dan penjualan obat.

**Kata Kunci:** *black box testing; laravel; penjualan obat; rapid application development; sistem informasi klinik*

## *Web-based clinic information system using Rapid Application Development (RAD) method*

### Abstract

*Ibu Sri Rahayu Clinic in Sei Kandis Village, Rokan Hulu Regency, Riau Province, faces problems in managing patient data and pharmaceutical expenditure data since it still uses manual recording, which results in difficulties in accessing patient visit data and managing medicine revenue and expenditure. To overcome this problem, this study aims to develop a web-based clinic information system that can facilitate the management of patient data and medicines transactions. The Rapid Application Development (RAD) Method, which entails a sequential and iterative process of analysis, design, development, and transition, is used to build this system. The Laravel Framework was selected as the foundation for system development and the MySQL Database Management System (DBMS) was used for data storage. One iteration was performed in this study, and the system was tested using Black Box Testing during the cutover stage, which resulted in 100% success of the function of the 14 features tested. The test results showed that the information system developed has met the needs of the Mrs. Sri Rahayu Clinic in terms of patient data management and medicines sales.*

**Keywords:** *black box testing; clinic information system; laravel; medicines sales; rapid application development;*

### 1. Pendahuluan

Era digital yang terus berkembang, teknologi informasi memainkan peran yang semakin vital dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam industri kesehatan salah satunya adalah klinik. Klinik merupakan balai pengobatan umum yang tidak menyediakan rawat inap, dikenal sebagai pengobatan rawat jalan. Klinik atau pusat pelayanan kesehatan menjadi salah satu substansi yang sangat memerlukan efisiensi dalam pengelolaan data pasien, jadwal dokter, dan administrasi lainnya agar dapat memberikan layanan yang berkualitas terhadap kebutuhan pasien (Tambunan et al., 2023).

Teknologi Informasi (TI) berperan penting dalam kemajuan klinik dengan memperkenalkan penggunaan peralatan elektronik untuk menyimpan, menganalisis, dan mendistribusikan informasi. Pengembangan sistem informasi TI dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja klinik. Setiap klinik berusaha memberikan pelayanan terbaik dengan prosedur yang terpadu, mulai dari penanganan, pemeriksaan, hingga pelaporan hasil kepada pelanggan (Wahyudi, 2020).

Klinik Ibu Sri Rahayu terletak di Desa Sei Kandis, Kecamatan Pendalian IV Koto, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Saat ini, Klinik Ibu Sri Rahayu menyediakan layanan pemeriksaan pasien BPJS maupun umum. Selain itu, Klinik Ibu Sri Rahayu juga menjual berbagai kategori obat, termasuk obat bebas, obat bebas terbatas, obat keras. Obat bebas ditandai dengan logo bulat hijau dan garis hitam. Obat ini dapat dibeli tanpa resep dokter di toko obat, supermarket, atau apotek. Obat bebas terbatas memiliki logo bulat biru dengan garis hitam dan jenis obat ini dapat dibeli tanpa resep dokter, dengan peringatan khusus pada kemasan dan obat keras ditandai dengan logo lingkaran merah dan huruf (K), obat ini memerlukan resep dokter untuk membelinya (Trini Handayani, 2022). Pelayanan di Klinik Ibu Sri Rahayu masih menggunakan pencatatan manual, yang tidak efektif karena kesulitan mencari data kunjungan pasien, terutama saat jumlah pasien meningkat. Hal ini sering menyebabkan kesalahan pemberian obat dan pengelolaan pemasukan serta pengeluaran obat yang kurang baik. Untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan sistem yang mempermudah pengelolaan data pasien, sehingga bidan dapat dengan mudah mengakses data kunjungan sebelumnya dan memantau penjualan obat secara lebih terorganisir.

Pembuatan prototipe cepat serta kolaborasi aktif dengan pengguna. Melalui analisis, desain, pengkodean, testing dan support. RAD lebih mudah diterapkan karena pengembangan berfokus pada setiap kebutuhan pada satu waktu serta membutuhkan waktu yang lebih singkat (Rahman, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem informasi pada Klinik Ibu Sri Rahayu pada Desa Sei Kandis. Sistem informasi klinik yang akan dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan pengelolaan dan pelayanan pada Klinik Ibu Sri Rahayu di Desa Sei Kandis. Metode yang digunakan pada penelitian sistem informasi klinik ini adalah RAD dan sistem dibuat dengan berbasis *web* dengan *Framework Laravel* dan *Database Management System (DBMS) MySQL*.

## 2. Metode

### 2.1 Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara dan studi literatur. Wawancara dilakukan secara daring dengan bidan Sri Rahayu, A.Md.Keb., pemilik klinik, pada 10 April 2024. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa sistem manual yang digunakan sering mengalami kendala, seperti kesulitan pencatatan data kunjungan, pencarian catatan sebelumnya, dan pemberian obat, serta masalah kehilangan data pasien yang berdampak pada ketidakakuratan rekapitulasi bulanan. Penelitian ini juga melibatkan studi literatur dari buku ilmiah, laporan penelitian, dan sumber tertulis lainnya untuk mendukung acuan teoritis.

### 2.2 Sistem Informasi Klinik

Sistem informasi klinik merupakan sebuah sistem informasi yang meliputi proses penyimpanan dan pengambilan data dalam membantu kegiatan pelayanan langsung pada pasien yang bertujuan memperoleh hasil akurat, mempercepat pelayanan, dan menghemat tenaga. Pelayanan langsung tersebut membantu dalam mendiagnosa suatu penyakit, membantu dalam monitoring perkembangan pasien, dan membantu dalam penyesuaian terapi (Rohman & Sheralinda, 2020).

### 2.3 MySQL

*MySQL* adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data (Sistem Manajemen Basis Data) *SQL (Structured Query Language)* atau *DBMS*, multipengguna, dan bersifat *open-source*. *MySQL* digunakan untuk mengelola *database* dalam *website* dan telah banyak digunakan oleh para pengembang aplikasi *web*. *MySQL* dapat berinteraksi langsung dengan berbagai bahasa pemrograman dan merupakan basis data *open source*, sehingga banyak digunakan diberbagai *platform*. Meskipun gratis, *MySQL* tetap menyajikan kualitas dan performa yang memadai. Penggunaan *phpMyAdmin* juga memudahkan karena menggunakan antarmuka yang lebih intuitif (Fauzia, 2020).

## 2.4 *Hypertext Proprocessor (PHP)*

*PHP* merupakan bahasa pemrograman *script* yang diletakkan dalam server digunakan untuk membuat aplikasi *web* yang bersifat dinamis (Winanjar & Deffy Susanti, 2021).

## 2.5 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD adalah suatu diagram dalam bentuk gambar atau simbol yang mengidentifikasi tipe dari entitas didalam suatu sistem yang diuraikan dalam data dengan atributnya, dan menjelaskan hubungan atau relasi diantara entitas tersebut (Simare Mare et al., 2022).

## 2.6 *Unified Modeling Language (UML)*

UML adalah sebuah bahasa pemodelan perangkat lunak yang telah distandardisasi sebagai media penulisan cetak biru (*blueprints*) perangkat lunak. UML bisa saja digunakan untuk *visualisasi*, spesifikasi, konstruksi dan dokumentasi beberapa bagian-bagian dari sistem yang ada dalam perangkat lunak. Dalam kata lain, seperti halnya seorang arsitek dalam membuat dokumen cetak biru yang digunakan oleh perusahaan konstruksi untuk membangun sebuah bangunan, arsitek perangkat lunak membuat diagram-diagram UML untuk membantu programmer membangun perangkat lunak (Sumiati et al., 2021).

## 2.7 *Use Case Diagram*

*Use Case* diagram adalah representasi grafis dari aktor, *use case*, dan interaksi di antara keduanya, yang menggambarkan fungsionalitas suatu sistem. Diagram ini memperkenalkan berbagai aspek fungsional dari sistem tersebut, sehingga memungkinkan pelanggan atau pengguna untuk memahami dan mengerti kegunaan sistem yang akan dibangun (Hasanah & Untari, 2020).

## 2.8 *Activity Diagram*

*Activity* diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana sistem berakhir (Hasanah & Untari, 2020).

## 2.9 *Sequence Diagram*

*Sequence* diagram merupakan UML yang menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan disekitar sistem, termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu (Syarif & Nugraha, 2020).

## 2.10 *Rapid Application Development (RAD)*

RAD adalah metode pengembangan aplikasi yang berfokus pada pembuatan aplikasi secara cepat melalui iterasi dan umpan balik berulang. Metode ini menitikberatkan pada pembuatan *prototipe*, memungkinkan pengembang untuk merespon secara langsung terhadap umpan balik dan kebutuhan pengguna. RAD dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan sistem informasi yang unggul dalam hal kecepatan, ketepatan, dan biaya yang lebih rendah (Nurman Hidayat & Kusuma Hati, 2021).

Tahapan metode RAD terdiri dari :

### a. Rencana Kebutuhan (*Requirements Planning*)

Tahap Rencana Kebutuhan pengguna dan developer saling bertemu untuk meneliti dan memecahkan masalah yang sedang terjadi, menentukan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat sistem aplikasi, karena tahap ini merupakan langkah awal keberhasilan pembuatan sistem serta dapat menghindari kesalahan komunikasi antara pengguna dan penulis.

### b. Desain Pengguna (*User Design*)

Tahap user design melibatkan partisipasi aktif dari pengguna. Dalam tahap ini, pengembang dan pengguna berkolaborasi untuk menyusun rencana desain system. Pada penelitian ini, desain sistem yang digambarkan menggunakan *Tools Unified Modeling Language (UML)*. Selain itu, pada tahap ini juga

dibuat *prototyping* atau *mock-up* yang digunakan untuk memberikan gambaran awal tentang bagaimana aplikasi akan terlihat dan berinteraksi.

c. *Construction*

Tahap *construction* adalah tahap memulai membuat sistem yang sudah direncanakan. Memulai menyusun suatu kode program atau biasa disebut coding, untuk merubah desain sistem yang telah dibuat menjadi sebuah aplikasi yang telah direncanakan sebelumnya. pengguna tetap berpartisipasi dan masih dapat menyarankan perubahan atau perbaikan dan laporan aktual yang dikembangkan.

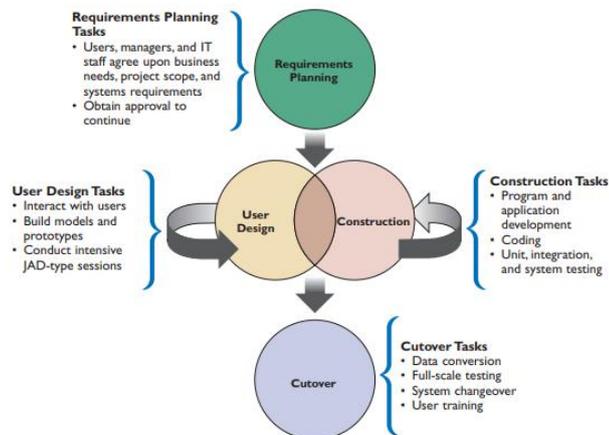
d. *Cutover*

Tahap *cutover* adalah pengujian keseluruhan sistem yang dibangun semua komponen perlu diuji secara menyeluruh dengan *Black Box Testing* supaya dapat mengurangi resiko cacat sistem. *Black Box Testing* merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak (Shelly Cashman Series, 2019).

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Penerapan RAD

Pengembangan aplikasi *web* klinik menggunakan metode RAD dimulai dengan tahap *Requirement Planning* untuk merumuskan kebutuhan sistem, diikuti dengan *User Design* untuk merancang *prototipe* bersama pengguna. Tahap *Construction* merealisasikan desain menjadi aplikasi, dan diakhiri dengan *Cutover* untuk implementasi dan pengujian, sehingga sistem dapat dikembangkan dengan cepat dan efisien. Tahapan metode RAD dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Metode Rapid Application Development (RAD)

##### 3.1.1. Requirements Planning

Tahapan *Requirements Planning* dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan utama, yaitu pencatatan manual kunjungan pasien dan penjualan obat yang rentan kesalahan dan sulit dianalisis. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi klinik diperlukan untuk meningkatkan efisiensi klinik. Berdasarkan permasalahan ini, kebutuhan sistem kemudian dianalisis dan ditetapkan sebagai berikut:

A. Kebutuhan sistem

Kebutuhan sistem adalah membuat fitur-fitur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Sistem informasi klinik yang dikembangkan akan melibatkan 2 pengguna, yaitu: *Administrator* dan *bidan*. Berikut adalah analisa kebutuhan fungsional untuk masing-masing pengguna:

1) *Administrator*

- a. *Login* kedalam sistem dengan memasukkan *email* dan *password*.
- b. Mengelola data klinik
- c. Mengelola data *bidan*.

2) *Bidan*

- a. *Login* kedalam sistem dengan memasukkan *email* dan *password*

- b. Mengelola data pasien
- c. Mengelola data kunjungan pasien
- d. Mengelola penjualan obat
- e. Mengelola data transaksi

Sistem informasi klinik ini dirancang untuk digunakan di berbagai klinik, selain Klinik Ibu Sri Rahayu, dengan verifikasi administrator untuk menjaga keamanan data. Oleh karena itu, dibutuhkan tambahan kebutuhan sistem untuk Administrator dan Bidan. Berikut analisis kebutuhan sistem untuk masing-masing pengguna::

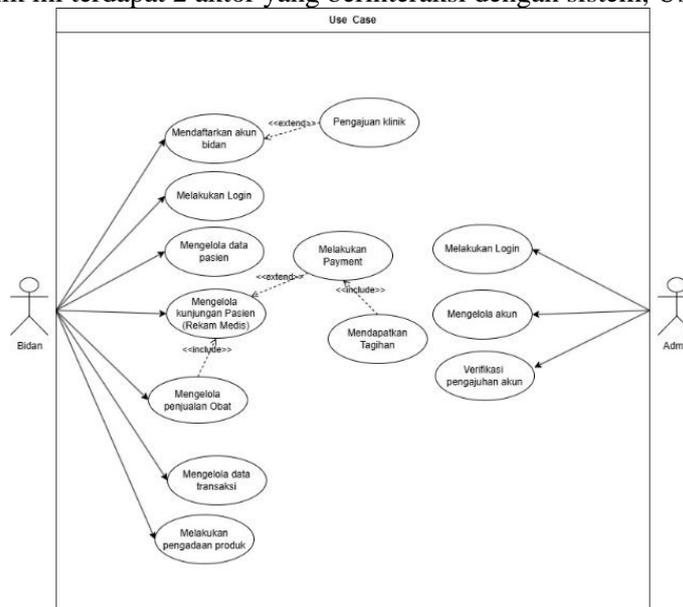
- 1) *Administrator*
  - a. *Login* kedalam sistem dengan memasukkan *email* dan *password* tanpa *registrasi*
  - b. Dapat menentukan *verifikasi* hak akses pembuatan akun bidan
  - c. Dapat menentukan *verifikasi* hak akses pembuatan akun klinik.
- 2) *Bidan*
  - a. *Login* kedalam sistem dengan memasukkan *email* dan *password*
  - b. Mengirimkan permintaan hak akses pembuatan akun.

### 3.2. User Design

Tahap *User Design* pengembang menyusun rancangan sistem kemudian dikomunikasikan kepada pengguna. Desain atau pemodelan ini dibuat untuk merancang bagaimana sistem informasi akan beroperasi dan berfungsi. Dalam penelitian ini, perangkat lunak dikembangkan dengan dimodelkan melalui dua Diagram *Unified Modeling Language (UML)*, yaitu diagram *Use case* dan *Activity Diagram*.

#### 3.2.1 Use Case diagram

Sistem informasi klinik ini terdapat 2 aktor yang berinteraksi dengan sistem, *Use case diagram*



Gambar 2 Use Case diagram

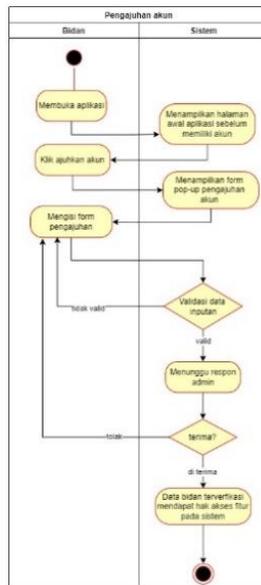
Gambar 2 dapat dijelaskan bahwa bidan dapat melakukan semua interaksi yang berkaitan dengan pasien atau mengelola semua menu pasien pada sistem. Sedangkan admin dapat berinteraksi dengan semua data klinik dan bidan tanpa mengetahui data pasien yang diinputkan bidan pada sistem begitu juga dengan bidan tidak akan mengetahui semua data klinik dan data bidan lainnya.

#### A. Activity diagram

*Activity diagram* teknik visualisasi yang digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah kerja atau alur kerja dari sebuah proses bisnis atau aktivitas tertentu. Diagram ini memberikan representasi

runtutan kegiatan dalam suatu proses yang telah didefinisikan dalam *Use case* diagram, yang menggambarkan hubungan antara setiap aktor atau pengguna dengan sistem yang sedang dikembangkan.

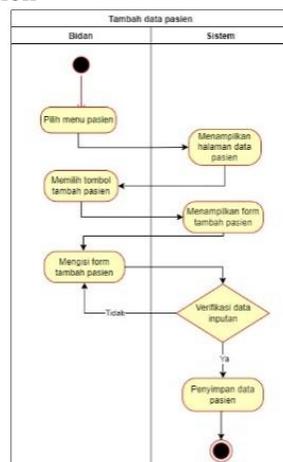
### B. Activity diagram pengejuan akun



**Gambar 3** Activity diagram pengejuan akun

Gambar 3 menjelaskan proses pengejuan akun. Simbol 1 (Satu) pada *start* poin menandakan awalan dari aplikasi ketika belum mempunyai akun. Karena aplikasi ini bersifat *multisite*, semua pengguna yang ingin menggunakan aplikasi harus membuat akun dan mendapatkan *verifikasi* dari Admin. Setelah *verifikasi* diterima, Bidan dapat mendapatkan hak akses ke klinik tersebut.

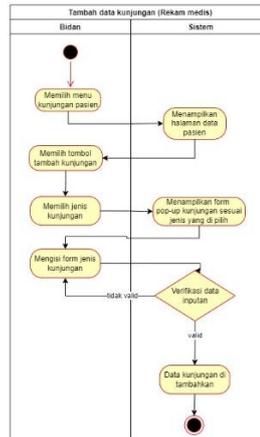
### C. Activity diagram tambah data pasien



**Gambar 4** Activity diagram tambah data pasien

Gambar 4 menjelaskan Simbol 1 (Satu) pada *start* poin menandakan lanjutan dari *Activity* diagram *login*. Bidan harus menuju halaman pasien ketika bidan ingin menambahkan data pasien sistem akan menampilkan formulir tambah pasien. Saat bidan menambahkan pasien baru, sistem akan melakukan validasi untuk memastikan apakah semua kolom formulir telah diisi atau masih ada yang kosong. Jika data *valid*, informasi pasien akan disimpan.

D. Activity diagram tambah kunjungan pasien



Gambar 5 Activity diagram tambah kunjungan pasien (Rekam medis)

Gambaran 5 menjelaskan simbol 1 pada *start* poin yang menandakan kelanjutan dari diagram aktivitas *login*. Setelah bidan menuju halaman kunjungan pasien, opsi untuk mengisi data kunjungan baru akan muncul. Saat menambah data pasien, sistem menampilkan formulir dan melakukan validasi untuk memastikan kolom formulir terisi. Jika valid, informasi kunjungan akan disimpan.

E. Activity diagram penjualan obat



Gambar 6 Activity diagram penjualan obat

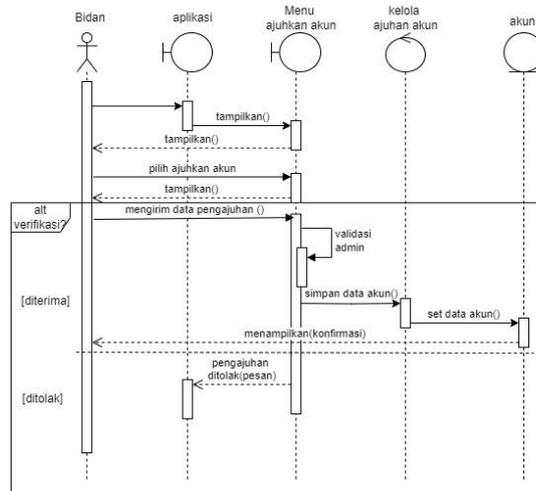
Gambar 6 Simbol 1 pada *start* point dalam Activity diagram *login* menandakan bahwa *login* adalah langkah awal sebelum melanjutkan ke proses berikutnya. Dalam konteks ini, setelah *login*, bidan harus menuju halaman kunjungan dan kemudian memilih opsi penjualan obat untuk melakukan tambah transaksi yang melibatkan penjualan obat dan jasa.

F. Sequence diagram

1) Sequence diagram pengajuan akun

Proses pengajuan dimulai saat bidan mengakses aplikasi akan tampil halaman sebelum memiliki akun. Bidan mengisi form pengajuan perubahan data bidan dan klinik yang diajukan. Setelah mengirim data nya bidan harus menunggu validasi dari admin apa bila diterima bidan dapat mengakses fitur

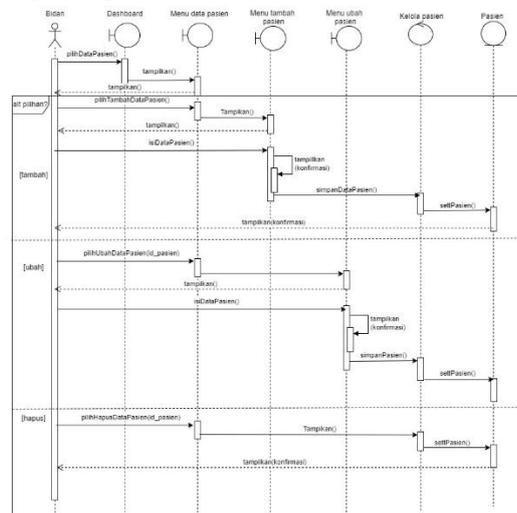
aplikasi namun apa bila ditolak maka bidan harus kembali mengisi data dari catatan *admin*. *Secuence* diagram pengajuan akun ditunjukkan pada Gambar 7.



**Gambar 7** *Sequence* diagram pengajuan akun

2) *Secuence* diagram kelola data pasien

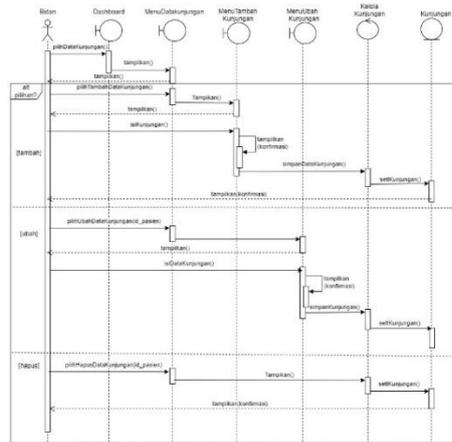
Proses kelola data pasien dimulai saat bidan mengisi informasi pasien yang diperlukan. Setelah divalidasi, data pasien tersimpan di *Database* dan bidan menerima konfirmasi berhasil. *Sequence* diagram Kelola data pasien ditunjukkan pada Gambar 8.



**Gambar 8** *Sequence* diagram kelola data pasien

3) *Secuence* diagram kelola data kunjungan

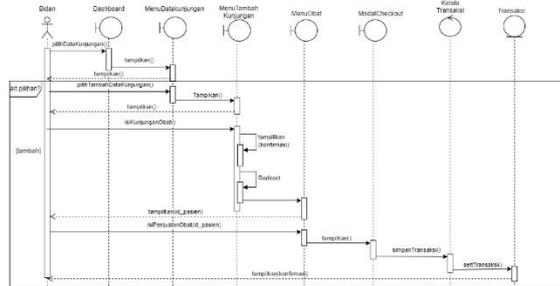
Proses Kelola data kunjungan dimulai saat bidan mengisi informasi pasien yang diperlukan seperti nama pasien, alamat pasien jenis kunjungan. Setelah divalidasi data kunjungan tersimpan dalam *Database* dan bidan menerima konfirmasi berhasil. Data kunjungan tersebut juga dapat dicetak *Microsoft Excel* *Sequence* diagram Kelola data pasien ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9 Sequence diagram kelola data kunjungan

4) Sequence diagram kelola penjualan obat

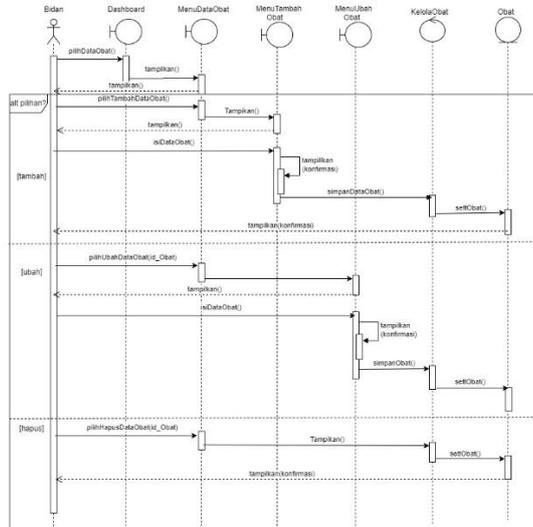
Proses Kelola data penjualan obat dimulai saat bidan mengisi informasi penjualan obat yang diperlukan dimulai jenis kunjungan beli obat, pilih pasien, memilih obat sesuai dosis yang diberikan. Setelah divalidasi data penjualan obat tersebut tersimpan dalam Database dan bidan menerima konfirmasi berhasil. Data penjualan obat tersebut juga dapat dicetak Microsoft Excel. Sequence diagram kelola data pasien ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10 Sequence diagram kelola penjualan obat

5) Sequence diagram Kelola data obat

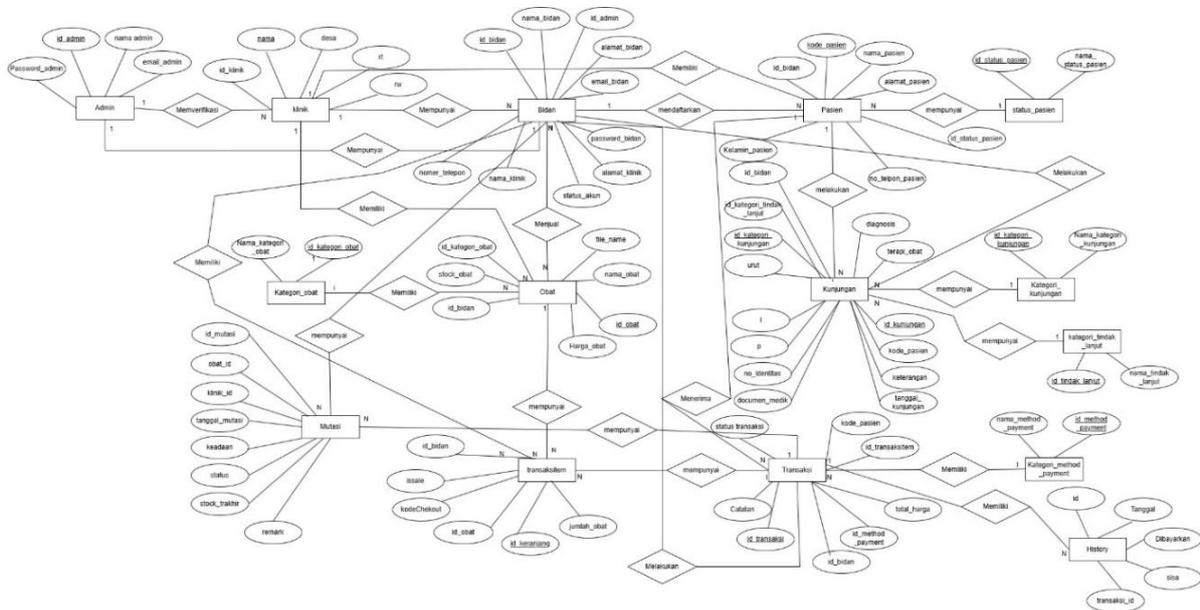
Proses kelola data obat dimulai saat bidan mengisi informasi obat dimulai jenis obat, nama obat, dan jumlah obat. Setelah divalidasi data obat tersebut tersimpan dalam Database dan bidan menerima konfirmasi berhasil. Sequence diagram kelola data obat ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11 Sequence diagram Kelola data obat

### G. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD dalam penelitian ini memiliki *entitas* admin, klinik, bidan, pasien, obat, kunjungan, transaksi, item, dan transaksi. Relasi antar *entitas* meliputi: satu admin mengelola banyak klinik dan bidan, satu klinik memiliki satu bidan, satu bidan mendaftarkan banyak pasien dan menjual obat, satu pasien memiliki banyak kunjungan, dan satu kunjungan dapat menerima banyak obat atau transaksi. ERD sistem informasi klinik ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12 Entity Relationship Diagram (ERD)

### 3.3. Construction

Tahap *Construction*, dilakukan pengembangan *prototype* aplikasi menggunakan *framework Laravel* sebagai iterasi pertama. Tahap ini fokus pada implementasi program berdasarkan desain yang telah direncanakan, dengan melibatkan pengguna untuk memberikan masukan terkait perubahan atau perbaikan, sehingga hasil akhir sesuai kebutuhan.

#### 3.3.1 Tampilan data pasien

Tampilan data pasien memiliki fitur untuk mengedit, menghapus, detail *history* pasien dan menambah akun pasien, serta dilengkapi dengan fitur pencarian data. Tampilan data pasien dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13 Tampilan data pasien

#### 3.3.2. Tampilan data kunjungan

Tampilan data kunjungan memiliki fitur edit, hapus, dan tambah data kunjungan pasien, *export excel*, dan pencarian data kunjungan. Tampilan data kunjungan dapat dilihat pada Gambar 14.

No	Tanggal Kunjungan	Umur	Gender	Nama	Alamat	Status Kunjungan	Status	Status	Status	Status	Status	Status	Status	Status	Status	Status	Status	Status
1	2024-10-04	1	2024-10-04	Indah Damia	14 ttn	0000000	Desa Jem. Rt. 001, Ror. 001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2024-10-30	5	2024-10-30	paik jani	5 ttn	0000000	Desa Jem. Rt. 001, Ror. 001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	2024-10-30	4	2024-10-30	paik jani	5 ttn	0000000	Desa Jem. Rt. 001, Ror. 001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2024-10-30	3	2024-10-30	paik jani	5 ttn	0000000	Desa Jem. Rt. 001, Ror. 001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	2024-10-30	2	2024-10-30	paik jani	5 ttn	0000000	Desa Jem. Rt. 001, Ror. 001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	2024-10-10	1	2024-10-10	paik jani	5 ttn	0000000	Desa Jem. Rt. 001, Ror. 001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gambar 14 Tampilan data kunjungan

### 3.3.3. Tampilan data transaksi

Tampilan data transaksi memiliki beberapa fitur, antara lain pencarian, penambahan transaksi, penghapusan transaksi, detail transaksi, serta filter data berdasarkan waktu transaksi, seperti ditunjukkan pada Gambar 15.

Tanggal Transaksi	No Transaksi	Nama Pasien	Alamat	Status	Total Transaksi	Di Bayarkan	Kuning	Abai
07-10-2024	TK02702443	paik jani	Desa Jem. Rt. 001, Ror. 001	Bayar	Rp 150.000	Rp 100.000	Rp 40.000	
08-10-2024	TK02810444	paik jani	Desa Jem. Rt. 001, Ror. 001	Bayar	Rp 100.000	Rp 20.000	Rp 80.000	
08-10-2024	TK02810442	paik jani	Desa Jem. Rt. 001, Ror. 001	Bayar	Rp 100.000	Rp 80.000	Rp 20.000	
08-10-2024	TK02810444	paik jani	Desa Jem. Rt. 001, Ror. 001	Bayar	Rp 200.000	Rp 3.000	Rp 207.000	

Gambar 15 Tampilan data transaksi

### 3.4. Cutover

Tahap *Cutover*, sistem informasi klinik yang dikembangkan dengan metode RAD telah memasuki fase pengujian. Pengujian bertujuan mengevaluasi fungsi input data dan fitur aplikasi berdasarkan iterasi pertama difase *Construction*, dengan izin pemilik klinik, Ibu Sri Rahayu. Pengujian menggunakan metode *Black box* untuk menguji spesifikasi fungsional perangkat lunak melalui demo langsung. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 14 fitur yang diuji berfungsi sesuai harapan, dengan uji input, proses, dan output memenuhi rancangan perangkat lunak. perhitungan pengujian sebagai berikut:

$$\text{Rumus :}$$

$$\text{Validitas sistem} = \left( \frac{\text{Jumlah fitur yang berhasil}}{\text{Jumlah seluruh fitur}} \times 100 \right) \%$$

Pengujian :

$$\text{Validitas sistem} = \left( \frac{14}{14} \times 100 \right) \% = 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa semua fitur yang diuji pada pengujian *Black box* berhasil berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang dirancang, dengan tingkat keberhasilan mencapai 100%.

## 4. Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, yang menjawab rumusan masalah, batasan masalah, dan tujuan penelitian:

Sistem informasi klinik berhasil dikembangkan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* yang meliputi tahapan *Requirement Planning*, *User Design*, *Construction*, dan *Cutover*. Pada tahap *User Design* dan *Construction*, dilakukan satu kali iterasi untuk mendapatkan masukan dan persetujuan dari pihak mitra, dilanjutkan dengan pengujian menggunakan metode *Black*

*box*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 14 fitur yang diuji berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan, dengan tingkat keberhasilan 100%. Sistem informasi klinik berbasis *web* ini dikembangkan menggunakan *framework Laravel* dan *DBMS MySQL*, yang memudahkan pengelolaan data pasien serta penjualan obat. Seluruh fitur berfungsi sesuai dengan rancangan perangkat lunak, sebagaimana dibuktikan melalui hasil pengujian yang telah dilakukan.

## 5. Ucapan terimakasih

Terima kasih kepada Ibu Sri Rahayu, selaku pemilik klinik yang sangat berarti dalam penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Fauzia, K. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Piutang Usaha Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 80. <https://doi.org/10.33365/jtk.v14i2.746>
- Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. In *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*.
- Rahman, A. (2020). Rapid Application Development Sistem Pembelajaran Daring Berbasis Android. *Intech*, 1(2), 20–25. <https://doi.org/10.54895/intech.v1i2.639>
- Rohman, H., & SHERALINDA, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Rawat Jalan dan Pelayanan Persalinan di Klinik Berbasis Web. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(1), 53. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.50482>
- Shelly Cashman Series. (2019). System Analysis And Design. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1). [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- Simare Mare, B., Yana, A. A., & Mandiri, U. N. (2022). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Bersama. *Ijns.Org Indonesian Journal on Networking and Security*, 11(2), 70–76.
- Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). *Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta*. 11(2), 79–86.
- Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTik)*, 4(1), 70 halaman. <http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>
- Tambunan, L., Iqbal, M., & Mursalan, H. (2023). Perancangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web (Studi Kasus : Klinik Mulia Mandau). *JSR : Jaringan Sistem Informasi Robotik*, 7(1), 132–138. <https://doi.org/10.58486/jsr.v7i1.227>
- Trini Handayani, T. D. J. (2022). *PENINGKATAN PENGETAHUAN ANGGOTA KLUB JANTUNG SEHAT TENTANG SWAMEDIKASI PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI DESA SIRNAGALIH PROPINSI JAWA BARAT Oleh*. 20(1), 105–123.
- Wahyudi, S. (2020). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KLINIK BERBASIS WEB (Studi Kasus: Klinik Surya Medika Pasir Pengaraian). *Riau Journal of Computer Science*, 06(1), 50–58. <https://e-journal.upp.ac.id/index.php/RJOCS/article/view/1979>
- Winanjar, J., & Deffy Susanti. (2021). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI DESA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MySQL*. 97–105.