

Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Kebidanan Berbasis *Web* dengan Metode OOP (*Object Oriented Programming*) Pada Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari

Design And Develop A *Web*-Based Obstetric Service Application Using The OOP (*Object Oriented Programming*) Method at Ny.Sari's Obstetric Clinic

Erlin Nur Fatma¹, Crismantoro Budi Saputro², Irmawati Mathar³

^{1,2,3}STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

Email: erlinn.fatma26@gmail.com¹, cristoperboy86@gmail.com², irma.mathar@gmail.com³

Abstrak

Penerapan teknologi informasi dalam bidang kesehatan sudah merambah sektor kebidanan. Namun kenyataannya masih terdapat praktik kebidanan yang belum mendapatkan dampak positif kemajuan teknologi informasi, salah satunya Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari yang dalam kegiatan pelayanannya masih menerapkan sistem manual dan sering menemui kendala seperti sulitnya menemukan data pasien lama, dokumentasi asuhan kebidanan yang memenuhi penyimpanan, dan rekapitulasi laporan memerlukan waktu lama. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan aplikasi pelayanan kebidanan berbasis *web* yang diharapkan dapat mempermudah kegiatan pelayanan kebidanan pada Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari dengan lebih efektif. Metode yang digunakan adalah metode OOP (*Object Oriented Programming*) dengan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) untuk merancang *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Tahapan menggunakan Metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi dan pengujian. Hasil analisis kebutuhan aplikasi pelayanan kebidanan ini terdiri dari kebutuhan aktor, kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Hasil perancangan aplikasi pelayanan kebidanan saat ini dibuat *Design User Interface* yang menarik agar memudahkan dalam pengoperasian dan diimplementasikan dalam bentuk *website* terdiri dari menu *login*, *Dashboard*, menu pasien, menu pelayanan, menu antrian dan menu laporan. Dengan adanya Aplikasi Pelayanan Kebidanan ini kegiatan pelayanan di Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari menjadi lebih mudah dan efektif.

Kata Kunci : Aplikasi *Web*; Metode OOP; Pelayanan Kebidanan; Rancang Bangun; UML Diagram

Abstract

The application of Information Technology in the field of Health has penetrated the obstetric sector. But in reality there are still obstetric practices that have not had a positive impact on advances in information technology, one of them is the Ny.Sari's Obstetric Clinic which in its service activities still applies a manual system and often encounters obstacles such as the difficulty of finding old patient data, obstetric care documentation that meets storage, and report recapitulation takes a long time. The goal of this research is to develop a web-based midwifery service application that is expected to facilitate the activities of midwifery services in the independent practice of Ny.Sari's Obstetric Clinic more effectively. The method used is OOP (*Object Oriented Programming*) method with UML (*Unified modeling Language*) modeling to design *Use Case Diagrams*, *Activity Diagrams*, *Class Diagrams*, and *Sequence Diagrams*. The stages of using the SDLC (*System Development Life Cycle*) method start from the requirement analysis, design, development, implementation and testing. The web-based obstetrics service application requirements consist of the actors requirement, functional requirement, and non-functionals requirement. The results of the design of obstetric service application are currently made attractive user interface design to facilitate the operation and implemented in the form of a website that consists of login menu, Dashboard, patient menu, service menu, queue menu and report menu. With the application of this obstetric service, service activities at Ny.Sari's obstetric clinic become easier and more effective.

Keywords: Web Application; OOP Method; Obstetric Service; Design; UML Diagram

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

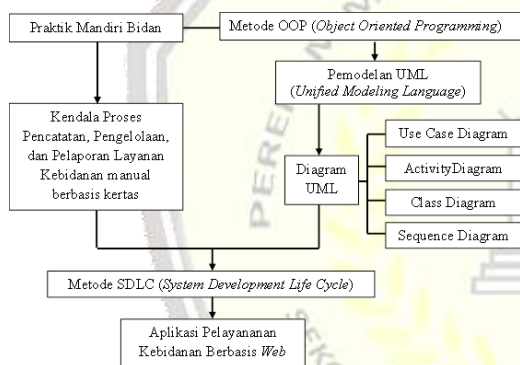
Era perkembangan teknologi saat ini, segalanya menjadi lebih efektif juga efisien dengan penggunaan teknologi informasi. Teknologi informasi sangat berperan besar dalam meningkatkan pelayanan kesehatan. Diantaranya berperan dalam penegakan diagnosis, pemberian terapi, tindakan pencegahan penyakit, dan promosi kesehatan (Zulkarnain, 2021). Penerapan teknologi informasi dalam bidang kesehatan juga sudah merambah pada sektor kebidanan (Fajar et al., 2022). Saat ini pencatatan dengan sistem komputerisasi menjadi salah satu metode yang banyak diminati dalam pendokumentasian asuhan kebidanan dan juga keperawatan, salah satunya dengan adanya *Computer Based Patient Record* (CPR) yang merupakan suatu model pendokumentasian yang digunakan dalam mencatat dan menyimpan data kebidanan secara terkomputerisasi (Handayani, 2017). Sebagai contoh penerapan teknologi informasi pada sektor kebidanan diantaranya Aplikasi Rekam Medis Pasien Berbasis Web Pada Praktik Mandiri Bidan Afriana Kota Medan oleh Wardana & Suwanda (2021), Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Bidan Praktek Swasta (Studi Kasus Bidan Silviana) oleh Anggoro & Nofiyani (2016). Diantara beberapa contoh penerapan teknologi informasi di sektor kebidanan, akan tetapi pada kenyataan di lapangan dari hasil

pengamatan peneliti masih terdapat praktik kebidanan yang belum mendapatkan dampak positif dari kemajuan teknologi informasi tersebut, salah satunya adalah Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari yang merupakan salah satu fasilitas kesehatan yang memberikan pelayanan kebidanan kepada masyarakat, dalam kegiatan pelayanannya menggunakan metode manual berbasis kertas untuk melakukan pencatatan, pengelolaan dan pelaporan data pelayanan. Kegiatan pelayanan ini tak jarang menemui kendala diantaranya sulitnya pencarian data pasien lama, dokumentasi asuhan kebidanan yang memerlukan banyak tempat, dan rekapitulasi laporan yang membutuhkan waktu lama. Dari latar belakang dan kondisi permasalahan pada Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari tersebut diatas, oleh karena itu peneliti ingin memberikan solusi dengan merancang aplikasi pelayanan kebidanan berbasis *web*. Aplikasi ini akan dirancang dengan metode OOP (*Object Oriented Programming*) menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). Diharapkan hasil dari perancangan aplikasi pelayanan kebidanan berbasis *web* ini akan dapat membantu Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari dalam melaksana-

kan pelayanan kebidanan secara lebih efektif

2. Kerangka Teori:

Didefinisikan oleh Yusuf yang dikutip (dalam Dewi, 2021), Kerangka teori merupakan serangkaian jalan pikiran yang dibentuk dari sejumlah teori untuk mendukung peneliti dalam melakukan penelitian. Peran dari teori-teori ini yaitu untuk menilik, menerangkan, memperhitungkan dan menemukan keterkaitan sejumlah fakta yang ada secara sistematis. Dibawah ini adalah kerangka teori penelitian Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Kebidanan Berbasis Web, sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Teori Penelitian

3. Rumusan Masalah:

Bagaimana Perancangan dan Implementasi Aplikasi Pelayanan Kebidanan Berbasis Web dengan Metode OOP (*Object Oriented Programming*) pada Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari?

4. Tujuan Penelitian:

A. Tujuan Umum

Merancang aplikasi pelayanan kebidanan berbasis web dengan Metode OOP (*Object Oriented Programming*) yang diharapkan

dapat membantu mempermudah pencatatan dan pengelolaan data pelayanan kebidanan pada Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari dengan lebih efektif.

B. Tujuan Khusus

- 1) Menganalisis kebutuhan perangkat lunak aplikasi pelayanan kebidanan.
- 2) Membuat perancangan aplikasi pelayanan kebidanan berbasis web dengan metode OOP (*Object Oriented Programming*) berdasarkan analisis kebutuhan perangkat lunak menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) dengan Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram dan Sequence Diagram.
- 3) Membuat *Design User Interface* aplikasi pelayanan kebidanan berbasis web.

5. Manfaat Penelitian

A. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan akan dapat digunakan untuk rujukan penelitian selanjutnya dalam ekspansi kualitas pendidikan serta menambah wawasan dan memperluas cara pandang dalam memperjelas pengetahuan tentang perancangan aplikasi berbasis web dengan OOP (*Object Oriented Programming*).

B. Manfaat Praktik

Manfaat yang diharapkan dari hasil perancangan aplikasi pelayanan kebidanan berbasis *web* ini akan dapat meningkatkan pelayanan kebidanan secara lebih efektif. Dari segi sosial, penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi lingkungan sekitar dengan menambah pengetahuan tentang perkembangan dan kemajuan teknologi informasi bahwa teknologi informasi juga dapat memudahkan pekerjaan manusia dalam hal ini adalah pelayanan kesehatan.

METODE PENELITIAN

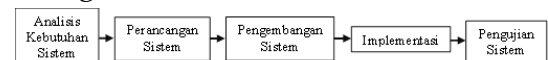
1. Metode Penelitian/Perancangan

Whitten & Bentley (dalam Adiguna et al., 2018), mendefinisikan bahwa Analisis dan rancang bangun adalah suatu langkah awal dalam proses pengembangan sistem untuk menetapkan kebutuhan, setiap masalah yang dapat diatasi dengan adanya sistem yang akan dirancang, dan seperti apa sistem yang akan dibuat. Penelitian ini menggunakan metode OOP (*Object Oriented Programming*) dalam perancangan dengan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) untuk merancang aplikasi pelayanan kebidanan dengan membuat *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

2. Metode Tahapan Pengembangan Aplikasi

Metodologi pengembangan suatu sistem informasi adalah metode yang dimanfaatkan dalam pengembangan

sistem informasi terkomputerisasi (Hermawan et al., 2016). Dalam penelitian ini, peneliti mengacu pada tahapan Metode SDLC (*System Development Life Cycle*) untuk mengembangkan aplikasi pelayanan kebidanan ini. Berikut ini adalah skema tahapan SDLC (*System Development Life Cycle*) sebagai berikut :



Gambar 2. Tahapan Metode SDLC (*System Development Life Cycle*)

Keterangan :

1) Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem melalui studi pendahuluan untuk mengetahui kebutuhan sistem perangkat lunak aplikasi yang dibutuhkan oleh pengguna

2) Perancangan Sistem

Perancangan sistem dengan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) dengan merancang diagram sebagai berikut :

- Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi aktor dengan sistem
- Activity Diagram* untuk menggambarkan urutan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.
- Class Diagram* untuk menggambarkan struktur objek, atribut, operasi dan relasi antar class.

d. *Sequence Diagram* untuk menggambarkan interaksi pesan antar obyek dalam sistem.

3) Pengembangan Sistem

Membangun *Design User Interface* berdasarkan diagram-diagram yang telah dibuat. Pembuatan *Design User Interface* dilanjutkan dengan pembuatan kode program

4) Implementasi

Implementasi dilakukan di lahan penelitian yaitu Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari. Diharapkan dengan pengimplementasian aplikasi pelayanan kebidanan berbasis *web* ini akan dapat menunjang kegiatan pelayanan kebidanan.

5) Pengujian Sistem

Aplikasi akan diuji dengan metode *Black Box Testing* untuk mengetahui kesesuaian fungsi dengan ketentuan yang dibuat.

3. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah Aplikasi Pelayanan Kebidanan berbasis *Web* sebagai objek yang diteliti/dirancang, dan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai model perancangan/penelitian, serta Metode SDLC (*System Development Life Cycle*) sebagai metode pengembangan.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang dirumuskan mengikuti langkah pengembangan instrumen berdasar konsep dan kebutuhan penelitian dan digunakan untuk pengumpulan data penelitian (Adib, 2017). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan

pengumpulan beberapa instrumen penelitian sebagai berikut :

1) Pedoman Wawancara.

Wawancara digunakan sebagai langkah awal melakukan studi pendahuluan dan menemukan masalah pada lahan penelitian. Untuk melakukan wawancara mengenai data-data yang dibutuhkan terkait obyek penelitian, peneliti menggunakan alat bantu berupa Pedoman Wawancara.

2) Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu cara penelitian yang dilakukan untuk mencari data terkait variabel yang berupa data atau catatan dan lain sebagainya (Khosiah et al., 2017). Dokumentasi menggunakan alat bantu berupa alat perekam untuk pendokumentasian foto, rekaman suara dan juga buku catatan untuk mencatat hasil wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum dan Profil Praktik Mandiri Bidan

Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari merupakan salah satu praktik kebidanan yang menyediakan pelayanan kesehatan bagi masyarakat di wilayah Puskesmas Sukomoro Magetan. Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari menyediakan layanan kesehatan seperti Persalinan 24 Jam, Pemeriksaan Ibu Hamil,

Pelayanan KB, Konseling Reproduksi, Baby Treatment, Nifas Treatment, Pengobatan Ringan Anak (MTBS).

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Aplikasi

Analisis kebutuhan ini merupakan tahapan awal dalam mengumpulkan data dan informasi terkait kebutuhan perangkat lunak aplikasi yang akan digunakan sebagai acuan dalam perancangan dan pengembangan aplikasi kebidanan berbasis *web*. Hasil wawancara studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 03 Desember 2022, Bidan Hermia Sari Saupi, A.Md.Keb selaku penanggung jawab Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari menyetujui dengan rencana pembuatan aplikasi pelayanan kebidanan tersebut. Dari hasil wawancara tersebut didapatkan hasil kebutuhan aktor, kebutuhan fungsional dan non-fungsional sebagai berikut :

A. Kebutuhan Aktor

Tabel 1. Identifikasi dan Karakteristik Aktor

No.	Aktor	Deskripsi	Karakteristik
1.	Petugas	Petugas adalah Aktor yang memiliki fungsi untuk mengoperasikan aplikasi pelayanan kebidanan.	1. Login 2. Mencari data pasien 3. Akses data pasien 4. Mendaftarkan pasien baru 5. Menambahkan Antrian 6. Menambahkan data pelayanan 7. Akses riwayat pelayanan 8. Akses data laporan 9. Mencetak Laporan
2.	Admin	Admin adalah aktor yang memiliki fungsi <i>maintenance</i> pada aplikasi pelayanan kebidanan	1. Login 2. Mencari data pasien 3. Akses data pasien 4. Mendaftarkan pasien baru 5. Menambahkan Antrian 6. Menambahkan data pelayanan 7. Akses riwayat pelayanan 8. Akses data laporan 9. Mencetak Laporan 10. Akses <i>User Manage</i> 11. Menambah, edit dan hapus data <i>user</i>

B. Kebutuhan Fungsional

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional

No.	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1.	Login	Aplikasi harus dapat menyediakan fungsi <i>login user</i> untuk dapat masuk ke aplikasi
2.	Mencari Data Pasien	Aplikasi harus dapat menyediakan fungsi cari data pasien untuk mengkonfirmasi pasien lama atau baru
3.	Menampilkan Data Pasien	Aplikasi dapat menampilkan data keseluruhan pasien dan menyediakan hak edit data pasien

No.	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
4.	Mendaftarkan pasien baru	Aplikasi dapat menambahkan dan input data pasien
5.	Edit, update dan Hapus Data Pasien	Aplikasi dapat mengedit data identitas pasien dan mengupdate serta menghapus data pasien
6.	Menambahkan Antrian	Aplikasi harus dapat menambahkan antrian pasien
7.	Menambahkan data pelayanan	Aplikasi dapat menambahkan data pelayanan dengan menginputkan data hasil pelayanan (anamnesa, diagnosa, pemeriksaan, terapi, rujukan, dll)
8.	Menampilkan riwayat pelayanan	Aplikasi dapat menyediakan fungsi untuk menampilkan riwayat pelayanan yang pernah diberikan kepada pasien termasuk tanggal pemberian pelayanan dan menyediakan hak mengakses detail, hapus dan edit data pelayanan.
9.	Menampilkan data laporan	Aplikasi dapat menyediakan fungsi untuk menampilkan tabel data laporan
10.	Mencetak Laporan	Aplikasi dapat menyediakan fungsi untuk mencetak data laporan sesuai ketentuan yang dipilih
11.	Menampilkan <i>User Manage</i>	Aplikasi dapat menyediakan fungsi untuk menampilkan halaman <i>user manage</i> yang hanya diakses oleh admin
12.	Menambah, edit dan hapus data <i>user</i>	Aplikasi dapat menyediakan fungsi untuk menambah, mengedit dan atau menghapus data <i>user</i> yang hanya dapat dilakukan oleh admin

C. Kebutuhan Non-Fungsional

Tabel 3. Kebutuhan Non-Fungsional

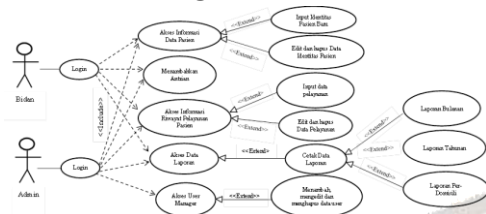
No.	Jenis Kebutuhan	Deskripsi	Requirement
1.	Usability	Kemudahan penggunaan	Aplikasi pelayanan kebidanan akan memiliki <i>design user interface</i> yang mudah dipahami dan dioperasikan oleh pengguna
2.	Portability	Kemudahan pengaksesan	1. Laptop sebagai media pengoperasian aplikasi 2. Sistem Operasi Windows sebagai program perangkat lunak yang mendukung fungsi dasar. 3. Hardisk sebagai media penyimpanan data 4. Google Chrome sebagai <i>web browser</i> 5. Xampp sebagai <i>localhost</i> 6. Composer untuk menjalankan <i>script</i> 7. Printer sebagai media <i>Print Out</i> data laporan
3.	Reliability	Keamanan Aplikasi	Autentifikasi pengguna dilengkapi dengan <i>username</i> dan <i>password</i> .
4.	Supportability	Dukungan Penggunaan	Buku panduan untuk memudahkan pengguna mempelajari langkah-langkah pengaksesan aplikasi

3. Perancangan Aplikasi

Dalam tahap ini peneliti merancang aplikasi menggunakan metode OOP (*Object Oriented Programming*) dengan Pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) dengan merancang *Use Case Diagram* yang akan memvisualisasikan perencanaan interaksi aktor dan aplikasi, *Activity Diagram* yang menggambarkan perencanaan aktivitas sistem oleh pengguna, dan *Class Diagram* yang akan menggambarkan perencanaan

struktur aplikasi pelayanan kebidanan, serta *Sequence Diagram* yang akan menggambarkan perencanaan skenario atau langkah-langkah pada aplikasi pelayanan kebidanan untuk mendapatkan output tertentu

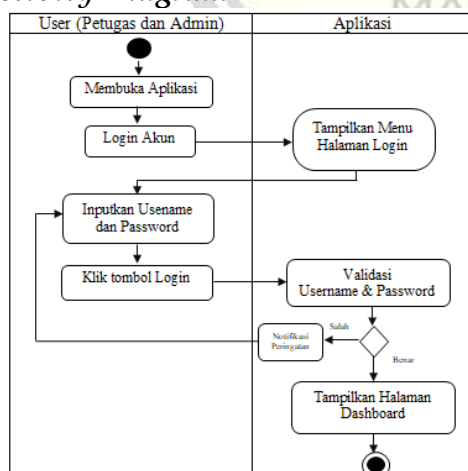
A. Use Case Diagram



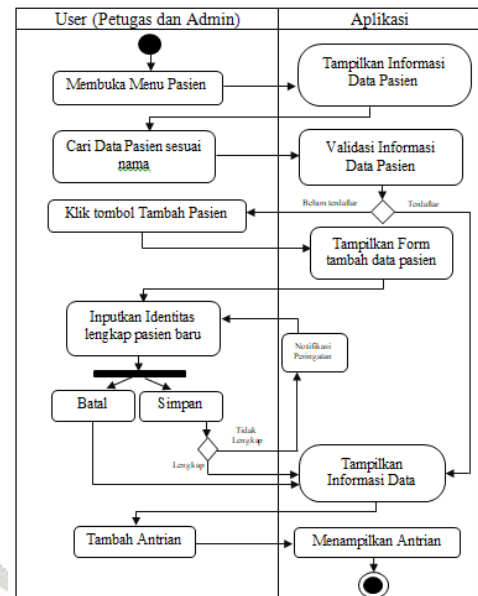
Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi Pelayanan Kebidanan

Gambar 3. menjelaskan runtutan penggunaan atau pengoperasian dari aplikasi pelayanan kebidanan oleh Admin dan juga Petugas sebagai *user*. Petugas dapat melakukan *login*, melakukan pendaftaran pasien baru, menambahkan antrian, input data pelayanan, dan akses serta mencetak laporan. Untuk *user* admin dapat melakukan seluruh pengoperasian ditambah dengan aktivitas *user manage*.

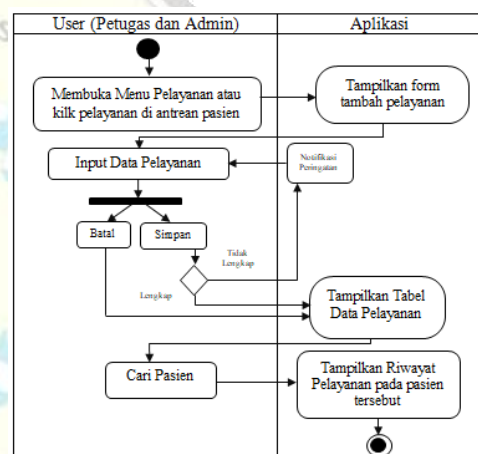
B. Activity Diagram



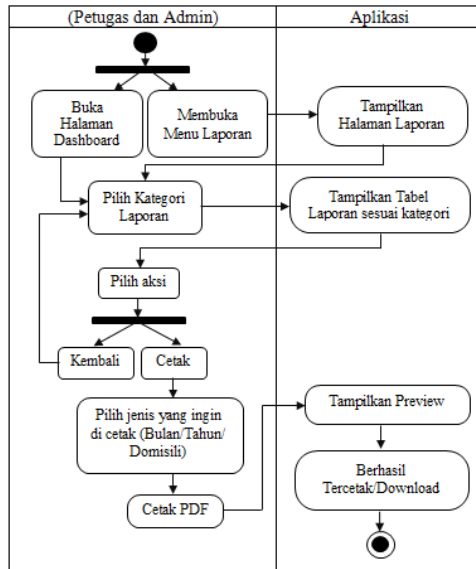
Gambar 4. Activity Diagram Login



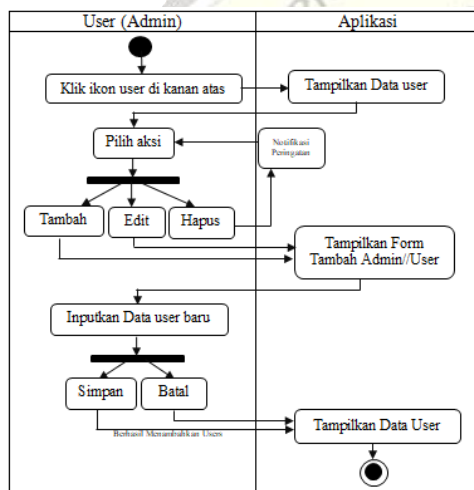
Gambar 5. Activity Diagram Pendaftaran Pasien



Gambar 6. Activity Diagram Pelayanan

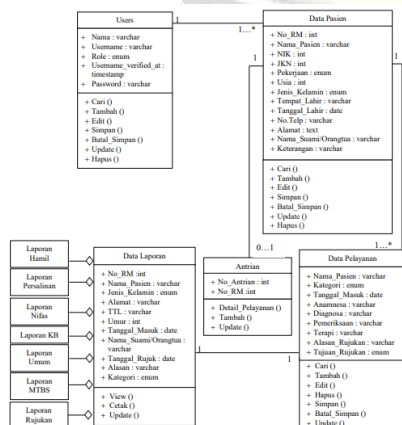


Gambar 7. Activity Diagram Pelaporan



Gambar 8. Activity Diagram User Manage

C. Class Diagram



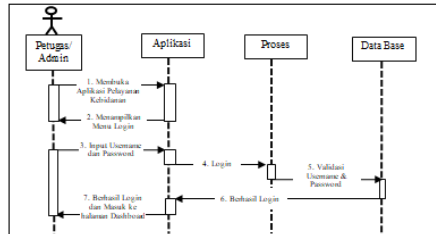
Gambar 9. Class Diagram Aplikasi Pelayan Kebidanan

Class-class tersebut saling berhubungan atau berelasi dengan keterangan sebagai berikut :

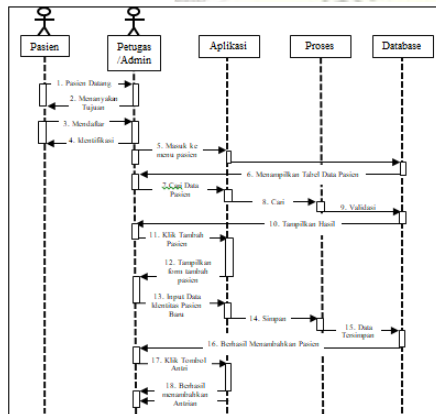
- Class User* memiliki hubungan asosiasi (1..*) dengan pasien yang diartikan satu *user* (bidan) dapat memiliki satu atau lebih pasien.
- Class Pasien* memiliki hubungan asosiasi (1..*) dengan data pelayanan yaitu satu pasien dapat memiliki satu atau lebih catatan pelayanan.
- Class Pasien* memiliki hubungan asosiasi (0..1) dengan antrian, karena 1 pasien hanya dapat memiliki 1 antrian setiap harinya.
- Class Data Pelayanan* memiliki hubungan asosiasi (1) dengan data laporan yang berarti satu data laporan hanya dapat berisi satu data pelayanan yang diinputkan. Namun dalam operasi cetak data satu 61 data laporan yang dicetak dapat berisi satu atau lebih data pelayanan yang diinputkan pada kategori pasien.
- Class Data Laporan* memiliki hubungan agregasi dengan class Laporan hamil, Laporan Persalinan, Laporan Nifas, Laporan KB, Laporan Unsur, Laporan MTBS, Laporan Rujukan

Laporan KB, Laporan Umum,
Laporan MTBS, dan Laporan
Rujukan karena class data
laporan memiliki semua class ini

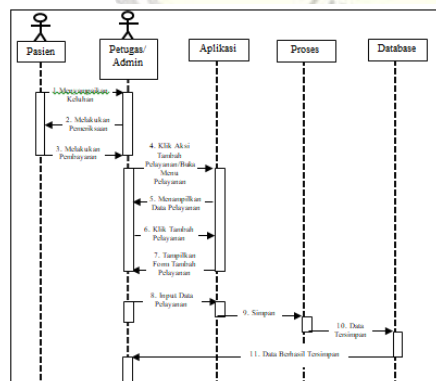
D. Sequence Diagram



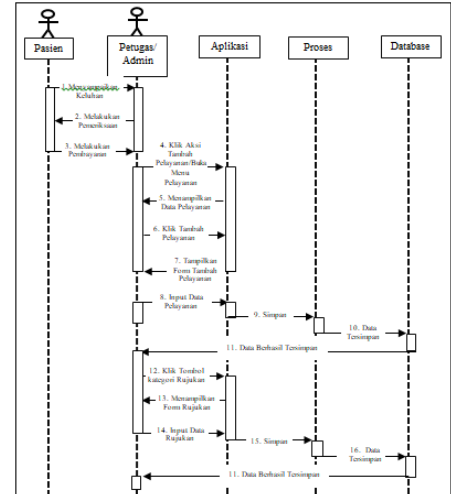
Gambar 10. Sequence Diagram Login



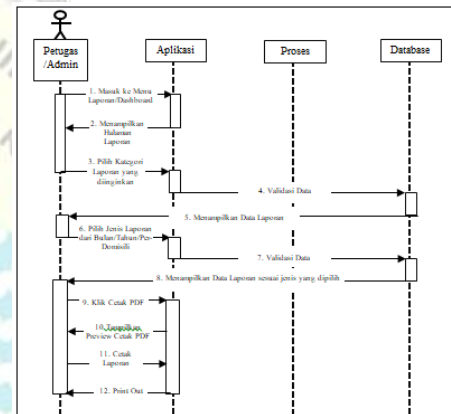
Gambar 11. Sequence Diagram Pendaftaran Pasien



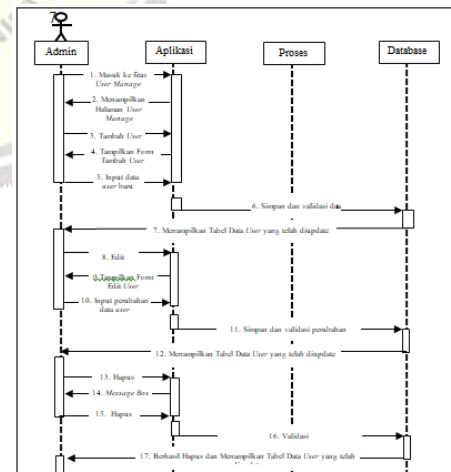
Gambar 12. Sequence Diagram Pelayanan



Gambar 13. Sequence Diagram Pelayanan Pasien Rujuk



Gambar 14. Sequence Diagram Laporan



Gambar 15. Sequence Diagram User Manage

4. Pengembangan Aplikasi

Pengembangan aplikasi dengan

membuat *Design User Interface* atau antarmuka pengguna dan pembuatan basis data. Pembuatan *Design User Interface* ini menjadi acuan perancangan antarmuka aplikasi pelayanan kebidanan berbasis *web* yang akan dibuat. Pembuatan basis data sendiri ditujukan untuk mengorganisir data pasien dan pelayanan di aplikasi pelayanan kebidanan sehingga memudahkan untuk rekapitulasi data laporan.

A. *Design User Interface*

Gambar 16. *Design User Interface Tampilan Login*

Gambar 17. *Design User Interface Tampilan Dashboard*

Gambar 18. *Design User Interface Tampilan Menu Pasien*

Gambar 19. *Design User Interface Tampilan Form Tambah Pasien*

Gambar 20. *Design User Interface Tampilan Menu Pelayanan*

Gambar 21. *Design User Interface Tampilan Form Tambah Pelayanan*

Gambar 22. Design User Interface
Tampilan Menu Antrian

Gambar 23. Design User Interface
Tampilan Menu Laporan

Gambar 24. Design User Interface
Tampilan Halaman Data Laporan

Gambar 25. Design User Interface
Tampilan Print Out Laporan

Gambar 26. Design User
Interface Tampilan Print Out
Laporan Rujukan

B. Pembuatan Basis Data

Dalam penelitian ini basis data digunakan untuk menyimpan informasi pada aplikasi pelayanan kebidanan yang terdiri dari beberapa tabel penyimpanan. Masing-masing dari tabel juga dilengkapi dengan atribut (*field*) untuk mendeskripsikan karakteristik entitas dalam tabel.

a. Tabel Pengguna (*Users*)

Untuk menyimpan data pengguna (*users*).

Tabel 4. Tabel Basis Data
Pengguna

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
id	bigint	20	Primary key
name	varchar	255	
email	varchar	255	Foreign key
Role	Enum ('admin', 'petugas')		
email_verified_at	timestamp	255	
password	varchar	255	
remember_token	varchar	100	
created_at	timestamp		
update_at	timestamp		

b. Tabel Pasien (*patient*)

Untuk menyimpan informasi pasien yang diinputkan pada aplikasi pelayanan kebidanan.

Tabel 5. Tabel Basis Data Pasien

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
id	bigint	20	Primary key
registration_number	varchar	255	
name	varchar	255	
jkn	varchar	255	
job	varchar	255	
age	integer	11	
gender	varchar	255	
birth_place	varchar	255	
birth_date	date		
phone_number	varchar	255	
address	text		
name_parents	varchar	255	
additional_information	varchar	255	
created_at	timestamp		
update_at	timestamp		
antrian	varchar	255	
deleted_at	timestamp		

c. Tabel Pelayanan (*health services*)

Menyimpan informasi pelayanan yang diberikan kepada pasien dan telah diinputkan pada aplikasi pelayanan kebidanan

Tabel 6. Tabel Basis Data Pelayanan

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
id	bigint	20	Primary key
patient_id	bigint	20	Foreign key
date_of_entry	Date		
anamnesis	Text		
diagnosis	Text		
therapy	Text		
created_at	timestamp		
update_at	timestamp		
category_id	bigint	20	Foreign key
rujukan	varchar	255	
rujukan_id	int	11	
pemeriksaan	varchar	255	
tujuan_rujukan	varchar	255	

d. Tabel Kategori (*categories*)

Untuk menyimpan informasi kategori pasien atau tipe pelayanan yang akan direlasi dengan atribut “category_id” pada tabel pelayanan

Tabel 7. Tabel Basis Data Kategori

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
id	bigint	20	Primary key
Name	varchar	255	
created_at	timestamp		
update_at	timestamp		

e. Tabel Failed Jobs

Untuk produk atau data yang terjadi kegagalan dalam pengunggahan data

Tabel 8. Tabel Basis Data Failed

Jobs

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
id	bigint	20	Primary key
uuid	varchar	255	Foreign key
connection	text		
queue	text		
payload	longtext		
exception	longtext		
failed_at	timestamp		

f. Tabel Migrasi (*Migration*)

Untuk mencatat dan mengendalikan migrasi tabel yang telah dilakukan pada basis data

Tabel 9. Tabel Basis Data

Migration

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
id	bigint	20	Primary key
migration	varchar	255	
Batch	int	11	

g. Tabel Password Reset

Berisi token untuk pengaturan ulang password.

Tabel 10. Tabel Basis Data

Password Reset

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
email	varchar	255	Primary key
token	varchar	255	
created_at	timestamp		

h. Tabel Personal Access Tokens

Untuk menyimpan token yang digunakan untuk Login, menyimpan kode dan juga verifikasi.

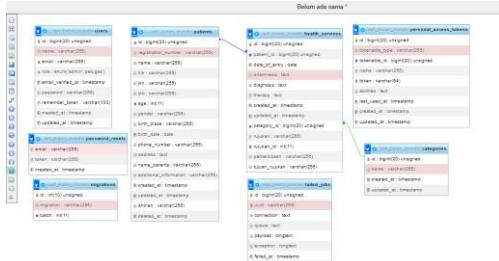
Tabel 11. Tabel Basis Data

Personal Access Token

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
id	bigint	20	Primary key
tokenable_type	varchar	255	Foreign key
tokenable_id	bigint	20	Foreign key
name	varchar	255	
token	varchar	64	Foreign key
abilities	text		
last_used_at	timestamp		
created_at	timestamp		
update_at	timestamp		

Tabel-tabel tersebut dihubungkan dengan relasi antar tabel yang bertujuan untuk kombinasi data dari tabel satu dengan tabel

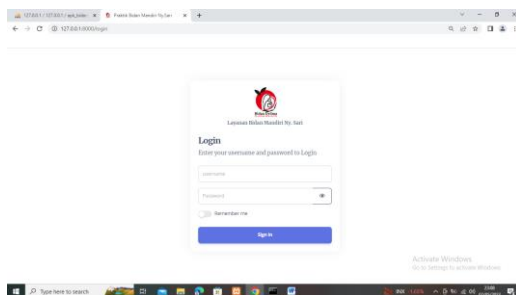
yang lain dengan mencocokkan *primary key* dengan *foreign key*. Tampilan relasi tabel pada basis data seperti yang digambarkan pada skema berikut :



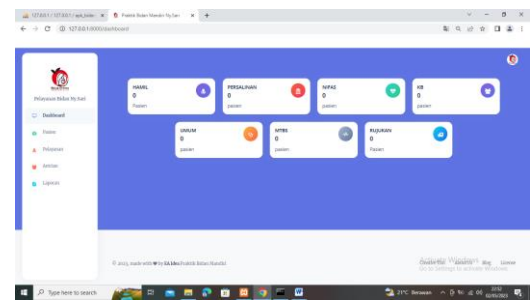
Gambar 27. Relasi Antar Tabel Basis Data

C. Tampilan Antarmuka Aplikasi

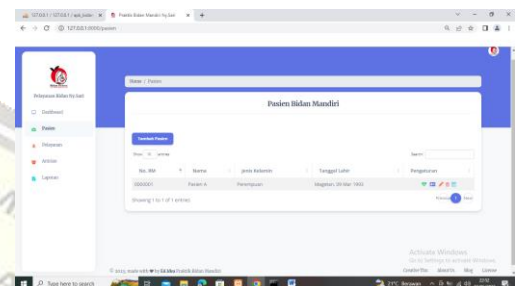
Tampilan antarmuka aplikasi pelayanan kebidanan ini merupakan hasil pengembangan melalui kode pemrograman dari rancangan *Design User Interface* yang telah dibuat. Tampilan antarmuka ini menampilkan halaman dan fitur aksi yang akan digunakan oleh pengguna aplikasi pelayanan kebidanan. Tampilan antarmuka ini dibuat semenarik mungkin dan juga interaktif untuk memudahkan pengguna dalam pengoperasian. Tampilan antarmuka aplikasi pelayanan kebidanan adalah sebagai berikut :



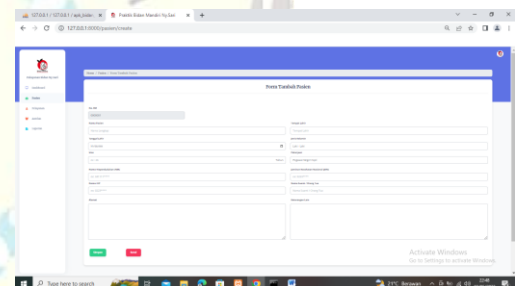
Gambar 28. Tampilan Antarmuka Login



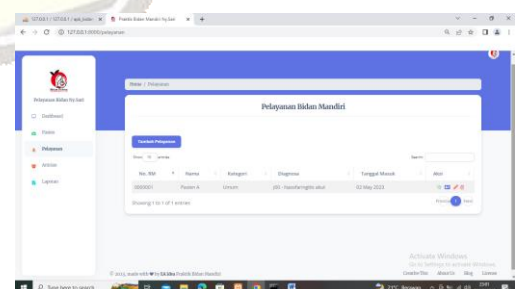
Gambar 29. Tampilan Antarmuka Menu Dashboard



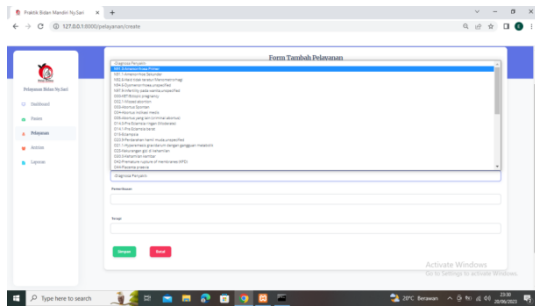
Gambar 30. Tampilan Antarmuka Menu Pasien



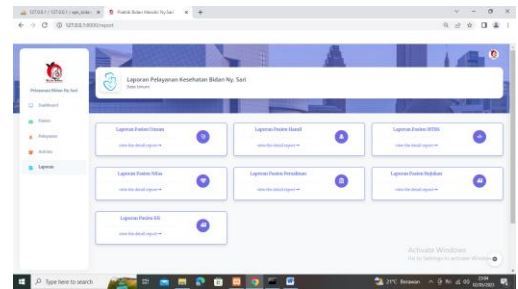
Gambar 31. Tampilan Antarmuka Form Tambah Pasien



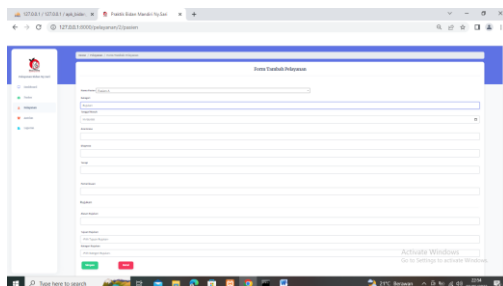
Gambar 32. Tampilan Antarmuka Menu Pelayanan



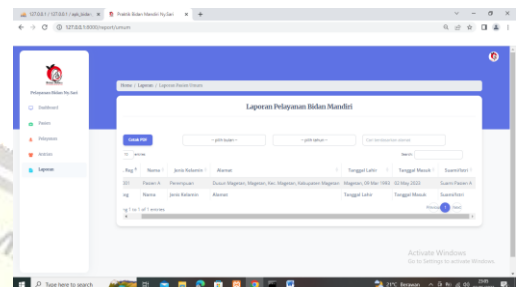
Gambar 33. Tampilan Antarmuka Form Tambah Pelayanan



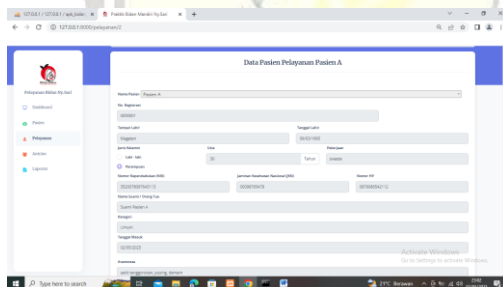
Gambar 37. Tampilan Antarmuka Halaman Laporan



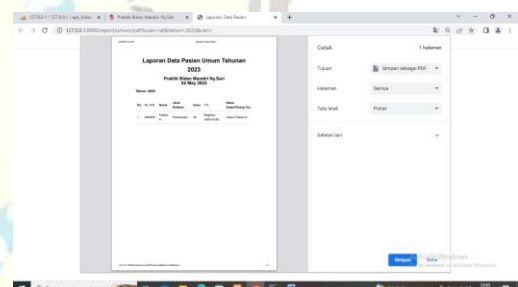
Gambar 34. Tampilan Antarmuka Form Tambah Pelayanan Rujukan



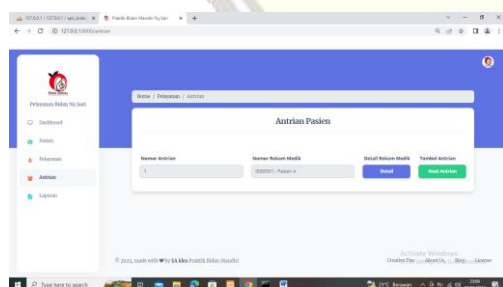
Gambar 38. Tampilan Antarmuka Halaman Data Laporan



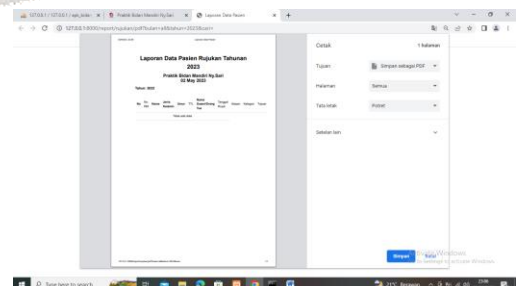
Gambar 35. Tampilan Antarmuka Detail Data Pelayanan



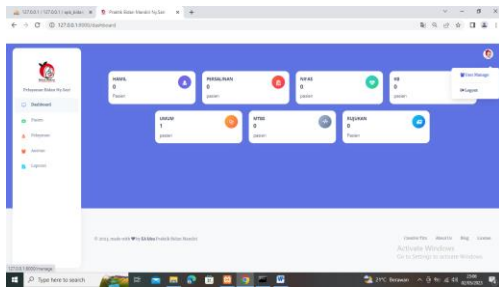
Gambar 39. Tampilan Antarmuka *Print Out* Data Laporan



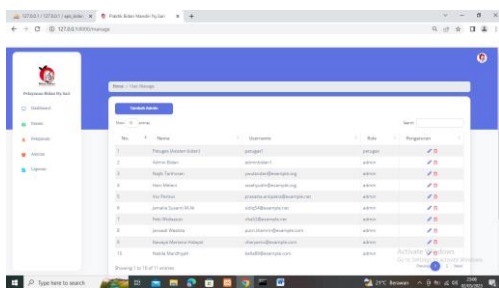
Gambar 36. Tampilan Antarmuka Menu Antrian



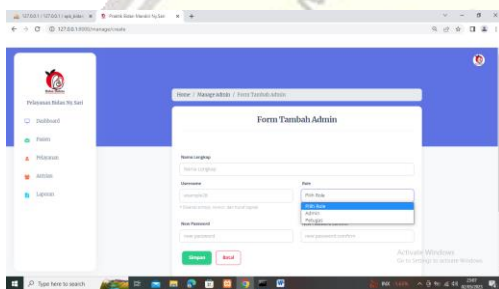
Gambar 40. Tampilan Antarmuka *Print Out* Data Laporan Rujukan



Gambar 41. Tampilan Antarmuka
Fitur *User Manage*



Gambar 42. Halaman *User Manage*



Gambar 43. Tampilan Antarmuka
Form Tambah *User*

5. Implementasi

Implementasi dilakukan bertujuan untuk penerapan dan penjelasan kepada *users* yang akan menggunakan aplikasi pelayanan kebidanan mengenai tata cara pengoperasian, penjelasan fungsional, menu dalam aplikasi dan basis data. Selain itu, implementasi ini juga dimaksudkan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari aplikasi pelayanan kebidanan melalui proses pengujian. Implementasi dilakukan dalam dua tahap yaitu Tahap Pertama dengan

mempresentasikan hasil sementara aplikasi pelayanan kebidanan kepada Bidan Hermia Sari Saupi, A.Md.Keb selaku penanggungjawab Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari. Dari implementasi tahap pertama ini didapatkan beberapa evaluasi dan masukan. Diantaranya mengenai tampilan antarmuka aplikasi dan penambahan beberapa detail. Tahap Kedua merupakan Implementasi final dengan mempresentasikan kembali aplikasi pelayanan kebidanan yang telah direvisi sesuai evaluasi dan masukan yang diberikan. Dalam implementasi final ini juga diputuskan metode pengaksesan secara *offline* sehingga tidak memerlukan jaringan internet dan hanya dapat diakses pada *device* yang telah *diinstal* aplikasi pelayanan kebidanan ini. Dan juga dilakukan penginstalan beberapa aplikasi pendukung seperti *composer*, *git* dan juga *xampp*.

6. Pengujian Aplikasi

Dikutip dalam jurnal oleh Wiradiputra et al., (2021) tahapan pengujian aplikasi menurut Shalahuddin & Rosa melingkupi berbagai segi mulai logika, antarmuka, dan hal-hal penunjang sistem supaya sistem dapat berfungsi sesuai rancangan yang telah ditentukan. Pengujian ini harus mampu memperkecil kesalahan yang terjadi pada

sistem dan memastikan *output* sistem sesuai dengan perancangan awal. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan metode *Black Box Testing* untuk menguji kesesuaian fungsi aplikasi dengan ketentuan. Berdasarkan pengujian, hasil menunjukkan seluruh fungsional aplikasi pelayanan kebidanan telah sesuai dengan yang diharapkan.

7. Kelemahan Aplikasi

Dari hasil rangkaian kerja penelitian yang telah dilakukan untuk rancang bangun aplikasi pelayanan kebidanan berbasis *web* dalam penelitian ini, didapatkan beberapa kelemahan pada aplikasi. Kelemahan ini antara lain sebagai berikut :

1. Aplikasi Pelayanan Kebidanan ini belum dilengkapi dengan sistem reservasi atau pendaftaran online. Sehingga untuk menambahkan pasien baru, petugas perlu melakukan identifikasi dan penambahan pasien secara manual.
2. Aplikasi Pelayanan Kebidanan ini belum dilengkapi fungsionalitas pencatatan pembayaran sehingga untuk pembayaran petugas perlu mencatatnya di buku register.
3. Aplikasi Pelayanan Kebidanan ini belum dilengkapi fungsionalitas pencadangan permanen dan pemulihan data. Sehingga untuk berjaga apabila data hilang sewaktu-waktu, petugas perlu melakukan pencadangan data secara rutin dalam periode tertentu.

4. Aplikasi Pelayanan Kebidanan ini telah dilengkapi dengan fungsionalitas Kode Diagnosa Penyakit sesuai ICD-10 sesuai standar JKN untuk Kebidanan. Namun kode diagnosanya belum maksimal atau lengkap.

PENUTUP

1. Kesimpulan

- 1) Berdasarkan analisis yang dilakukan, kebutuhan perancangan aplikasi pelayanan kebidanan berbasis *web* pada Praktik Mandiri Bidan Ny.Sari terdiri dari kebutuhan aktor, kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.
- 2) Perancangan aplikasi pelayanan kebidanan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) dengan perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram* dilakukan sesuai dengan kebutuhan aplikasi pelayanan kebidanan.
- 3) Pembuatan *Design User Interface* aplikasi pelayanan kebidanan ini juga dibuat semenarik mungkin agar memudahkan pengguna dalam pengoperasian. Pembuatan *Design User Interface* dimulai dengan perancangan *design* kemudian dilanjutkan dengan

pengembangan kode pemrograman sehingga dapat diintegrasikan dengan basis data dan menjadi aplikasi pelayanan kebidanan sesuai yang diharapkan.

2. Saran

- 1) Diharapkan adanya pengembangan dengan perancangan *Design User Interface* yang lebih baik dan lebih interaktif untuk memudahkan pengguna memperoleh informasi yang diinginkan.
- 2) Diharapkan adanya pengembangan lebih lanjut dengan pembuatan aplikasi yang dilengkapi dengan sistem keamanan yang mumpuni agar dapat menjadi aplikasi yang lebih kompleks dan lebih bermanfaat.
- 3) Peneliti mengharapkan adanya pengembangan dengan penambahan sistem pendaftaran online untuk memudahkan pasien untuk mendaftar di fasilitas kesehatan.
- 4) Saran adanya pengembangan pada penelitian selanjutnya untuk menambahkan fungsionalitas pembayaran sehingga memudahkan pengguna mendapatkan informasi pencatatan biaya pelayanan kesehatan.
- 5) Diharapkan adanya pengembangan dengan penambahan fungsionalitas pencadangan dan pemulihan data yang lebih baik untuk menjaga keamanan dan kerahasiaan data pada aplikasi pelayanan kebidanan.

- 6) Fungsionalitas Kode Diagnosa Penyakit pada Aplikasi Pelayanan Kebidanan ini belumlah maksimal dan lengkap, sehingga diharapkan adanya pengembangan lebih lanjut terkait fungsionalitas ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adib, H. S. (2017). Teknik Pengembangan Instrumen Penelitian Ilmiah di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam. *Sains Dan Teknologi*, 139-157.
- Adiguna, R. A., Mochamad, C. ., & Fajar, P. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, Vol. 2, No.
- Anggoro, D., & Nofiyani, N. (2016). Analisa Dan Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Bidan Praktek Swasta (Studi Kasus Bidan Silviana). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 3(1), 11-19. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol3.iss1.2016.116>
- Dewi, A. S. (2021). Pengaruh Penggunaan Website Brisik.Id Terhadap Peningkatan Aktivitas Jurnalistik Kontributor. *Jurnal Komunika*, 17(2), 1-14. <https://doi.org/10.32734/komunika.v17i2.7560>
- Fajar, M., Alam, N., Ramadhan, D. N., & Tulloh, R. (2022).

- Development of Midwife Information System (E-Tocologist) for Health Monitoring Services in Mother and Child Based on Website and Mobile Application At Rohaeni Clinic, S.St. *E-Proceeding of Applied Science*, 8(1), 49–61.
- Handayani, S. R. (2017). Dokumentasi Kebidanan. In *Kemenkes RI*.
- Hermawan, R., Hidayat, A., & V.G, U. (2016). Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web (Studi Kasus : Yayasan Ganesha Operation Semarang). *IJSE - Indonesian Journal on Software Engineering*, ISSN : 2461- 0690, 2(1), 31–38. Hermawan Rudi, Hidayat Arief Hidayat,dkk
- Khosiah, Hajrah, & Syafril. (2017). Persepsi Masyarakat Terhadap Rencana Pemerintah Membuka Area Pertambangan Emas di Desa Sumi Kecamatan Lambu Kabupaten Bima. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, ISSN 2598-9944, 1(2), 1–14.
- Wardana, A., & Suwanda, R. (2021). Implementasi Aplikasi Rekam Medis Pasien Berbasis Web Pada Praktik Mandiri Bidan Afriana Kota Medan. *Seminar Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi (SANISTEK) SANISTEK 2021*, 45–49.
- Wiradiputra, M. R. D., Candiasa, I. M., & Divayana, D. G. H. (2021). Pengembangan dan Pengujian Sistem Informasi Manajemen Jalan Untuk Pemeliharaan Jalan Di Kabupaten Buleleng Menggunakan Standar Iso 9126. *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIK)*, 6(1), 17–26.
- Zulkarnain, S. S. M. S. (2021). Informasi Teknologi di Bidang Kesehatan. In *Researchgate* (Issue May).