

Aplikasi Manajemen Klinik De Dental Manado Berbasis Web Dengan Metode Personal Extreme Programming

Elisabet Noviantika Lambiju¹, Marline S Paendong^{1*}, Edwin Tenda^{1*}

¹Jurusan Matematika–Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam–Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia

*Corressponding author : elislambiju@gmail.com ; marlinepaendong@unsrat.ac.id ; tenda.edwin@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan Klinik De Dental Manado akan sistem pelayanan yang efisien dan terintegrasi untuk menggantikan proses manual seperti pendaftaran pasien, pencatatan data medis, dan pengelolaan jadwal. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi manajemen klinik berbasis web yang mencakup fitur reservasi pasien, rekam medis, pembayaran, manajemen staf, serta pelaporan klinik. Metode yang digunakan adalah *Personal Extreme Programming* (PXP) dengan pendekatan *Object-Oriented Programming* (OOP), sedangkan data diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung di klinik. Sistem dibangun menggunakan Laravel dan MySQL, dan melalui tahapan pengembangan iteratif. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur fungsionalitas berhasil berjalan sesuai kebutuhan klinik. Fitur reservasi memudahkan pasien dalam melakukan pendaftaran secara mandiri, dan sistem dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan kebutuhan, seperti validasi bentrok jadwal dokter. Secara keseluruhan, sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan, dan mendukung peningkatan pelayanan di Klinik De Dental Manado.

INFO ARTIKEL

Diterima : oooo

Diterima setelah revisi : oooo

Tersedia online : oooo

Kata Kunci:

Klinik Gigi
Personal Extreme Programming
Rekam Medis
Reservasi Online
Sistem Informasi

ABSTRACT

This research was motivated by the need for a more efficient and integrated service system at De Dental Clinic Manado to replace manual processes such as patient registration, medical recordkeeping, and schedule management. The objective of this study is to develop a web-based clinic management application that includes features such as patient reservations, medical records, payments, staff management, and clinic reporting. The development method used is Personal Extreme Programming (PXP) with an Object-Oriented Programming (OOP) approach, while data was collected through interviews and direct observation at the clinic. The system was built using Laravel and MySQL and developed through iterative stages. Testing results showed that all functional features work successfully according to the clinic needs. The reservation feature allows patients to register independently and easily, and the system can quickly adapt to changes such as implementing schedule conflict validation for doctors. Overall, the system successfully improves efficiency, reduces errors, and supports better service delivery at De Dental Clinic Manado.

ARTICLE INFO

Accepted : oooo

Accepted after revision : oooo

Available online : oooo

Keywords:

Dental Clinic
Personal Extreme Programming
Medical Records
Online Reservations
Information Systems

1. PENDAHULUAN

Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan medik dasar dan/atau spesialistik secara komprehensif, sedangkan praktik mandiri dokter gigi adalah fasilitas yang menawarkan pelayanan dokter gigi atau dokter gigi spesialis secara perorangan. Klinik biasanya berfungsi sebagai pusat perawatan kesehatan primer atau spesialis yang tidak memerlukan rawat inap.

DE Dental Manado adalah klinik gigi di Manado yang masih menggunakan cara manual untuk pendaftaran dan pencatatan data pasien, yang menyebabkan masalah seperti waktu tunggu tidak pasti, komunikasi tidak efisien, beban administrasi tinggi, dan kurangnya integrasi data. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi aplikasi berbasis web untuk DE Dental. Sistem ini akan memanfaatkan metode Personal Extreme Programming (PXP) dengan tujuh tahapan (Kebutuhan,

Perencanaan, Inisialisasi Iterasi, Perancangan, Implementasi, Pengujian Sistem, dan Retrospektif) untuk mengelola data pasien, reservasi, riwayat medis, inventaris, serta menghasilkan laporan klinik dan status peralatan.

Penelitian seperti ini juga sudah dilakukan oleh penulis-penulis sebelumnya. Pertama, penelitian serupa dilakukan oleh Banjarnahor [1], membahas permasalahan pada Klinik Karunia Bunda seperti pendaftaran pasien masih dilakukan secara manual. Sehingga dibangun sistem informasi klinik berbasis web yang dapat menghasilkan laporan dan informasi yang tepat sesuai kebutuhan, sehingga memudahkan manajemen dalam membuat keputusan yang mendukung perkembangan klinik. Serta membantu petugas dalam memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pasien, terutama dalam pengelolaan data medis. Kedua oleh Darmawan [2], membahas adanya permasalahan yaitu proses pencatatan, pengarsipan dan perekapan laporan masih dilakukan secara manual. Menggunakan metode *Personal Extreme Programming* (PXP). Dengan fitur Tambah surat masuk, Menambah disposisi surat masuk, Menambah surat keputusan Kepala Kelurahan, penentuan tanggal untuk merekap laporan, menambah data surat ahli waris. Ketiga oleh Trianita [3], membahas adanya kendala pada ruang baca jurusan Matematika adalah keterbatasan akses dan informasi yang tidak terorganisir dengan baik. Menggunakan metode *Personal Extreme Programming* (PXP). Penelitian ini menggembangkan sebuah Web ruang baca dengan fitur untuk Mengelola Data Anggota, Mengelola Data Buku, Mencari Data Buku, serta menyediakan Laporan Manajemen Data Ruang Baca jurusan Matematika secara daring. Dengan menyediakan informasi mengenai ketersediaan buku skripsi dan akses terhadap E-book untuk pembelajaran, Aplikasi ini meningkatkan efisiensi pencarian informasi dibandingkan dengan metode manual. Terakhir oleh Montolalu [4], membangun

Sistem Informasi Apotek Berbasis Web Menggunakan Metode Personal Extreme Programming (XP Programming) Dengan Arsitektur MVC". Apotek Dira Farma memiliki masalah dalam manajemen persediaan produk, pencatatan data produk dan pembukuan penjualan produk. Menggunakan metode *Personal Extreme Programming* (PXP) dengan arsitektur *Model View dan Controller* (MVC) sehingga menghasilkan sistem yang mampu mengelola data produk, data penjualan dan pembelian, serta mampu memberikan laporan terkait transaksi. Berdasarkan identifikasi penelitian ini maka telah dibangun sebuah Aplikasi Manajemen Klinik De Dental Manado Berbasis Web dengan Metode Personal Extreme Programming Pengembangan sistem menggunakan metode Personal Extreme Programming (PXP) dengan tujuh tahapan dengan pendekatan *Object-Oriented Programming* (OOP untuk memastikan sistem yang efektif, berkualitas tinggi, dan sesuai dengan kebutuhan klinik, sehingga mengurangi ketergantungan pada proses manual dan meningkatkan efisiensi operasional. Tujuan penelitian

ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi berupa Aplikasi Manajemen Klinik De Dental Manado berbasis web.

Applikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang untuk membantu pengguna dalam menyelesaikan tugas tertentu dengan memanfaatkan kemampuan komputer.

Aplikasi adalah jenis perangkat lunak yang dirancang untuk menggunakan kemampuan komputer dalam menyelesaikan tugas-tugas tertentu sesuai keinginan pengguna. Biasanya, aplikasi ini berbeda dengan perangkat lunak sistem, yang lebih berfungsi untuk mengatur dan menghubungkan berbagai kemampuan komputer tanpa fokus pada penyelesaian tugas spesifik bagi pengguna [5].

Website

Website adalah sekumpulan halaman web yang bisa diakses di internet. Ini seperti "tempat" di dunia maya di mana semua bisa menyimpan dan membagikan berbagai informasi, baik itu tentang diri sendiri, bisnis, atau topik yang sedang diminati, sehingga orang lain dapat melihatnya secara online.

Website diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman [6].

Klinik Gigi

Rumah sakit klinik gigi adalah sarana pelayanan peningkatan kesehatan dan penyakit yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan gigi dan mulut secara perorangan. Tanpa mengabaikan pelayanan peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit yang dilakukan melalui rawat jalan, dan pelayanan tindakan medik. Menurut peraturan Menteri Kesehatan nomor 1173/menkes/per/x/2002

Personal Extreme Programming (PXP)

Personal Extreme Programming adalah sebuah metode pengembangan perangkat lunak versi adaptasi dari Extreme Programming (XP) yang dirancang untuk digunakan oleh satu pengembang, dengan fokus pada fleksibilitas dan pengembangan mandiri untuk proyek yang lebih kecil. Metode ini mengedepankan prinsip pengujian berulang atau pengembangan iteratif, di mana sistem dibagi menjadi bagian-bagian kecil. Setiap kali terjadi kesalahan atau perubahan kebutuhan dari pengguna, metode ini responsif terhadap perubahan tersebut.

Laravel

Laravel adalah alat bantu untuk membangun situs web menggunakan bahasa pemrograman PHP. Laravel bersifat open source, artinya siapa saja bisa menggunakan secara gratis, dan kode sumbernya tersedia untuk umum. Framework ini menggunakan model yang disebut Model-View-Controller (MVC) untuk mengatur bagaimana data ditampilkan dan diproses.

Laravel dirancang untuk membuat pengembangan situs web lebih cepat dan lebih mudah, serta membantu mengurangi biaya pemeliharaan. Diciptakan oleh Taylor Otwell, Laravel dikenal karena sintaksisnya yang elegan dan kemampuannya untuk menyederhanakan proses pembuatan aplikasi web [7].

2. METODE PENELITIAN

Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer yang mana diperoleh dengan cara melakukan wawancara mendalam kepada sumbernya yaitu pemilik klinik De Dental untuk memperoleh informasi yang nantinya akan diolah. Serta data sekunder yang diperoleh dari studi literatur dari buku, paper, dokumen pemerintah, website dan sumber informasi yang relevan untuk menyediakan dasar pengetahuan yang diperlukan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan aplikasi sistem informasi manajemen klinik berbasis web dengan pendekatan yang terinformasi dan berbasis bukti.

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah langkah-langkah yang akan dilakukan oleh peneliti dalam melakukan aktivitas penelitian berdasarkan tahapan dari metode *Personal Extreme Programming* yaitu:

1. Kebutuhan

Pengumpulan kebutuhan dilakukan dengan cara melakukan wawancara mendalam kepada pimpinan atau pemilik dan manajer serta observasi langsung pada klinik De Dental Manado.

2. Perencanaan

Setelah proses pengumpulan kebutuhan selesai, peneliti mendeskripsikan kebutuhan pengguna yang diperoleh, digambarkan dalam bentuk diagram *Use case*.

3. Inisialisasi Iterasi

Peneliti melakukan inisialisasi iterasi berdasarkan urutan prioritas yang telah didapatkan dan ketergantungan antar fitur.

4. Perancangan

Pada bagian perancangan sistem ini, peneliti memulai desain sistem meliputi *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

5. Implementasi

Pada tahapan ini, pengkodean sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Framework Laravel, sementara basis data menggunakan MySQL. Apabila kode selesai kemudian akan diuji dalam unit testing, jika didapati ada kesalahan maka dilakukan koreksi ulang atau refactor pada tahap dimana kesalahan tersebut bermula. Jika tidak ada kesalahan, maka dilanjutkan ke unit selanjutnya.

6. Pengujian Sistem

Pada tahapan ini, peneliti melakukan pengujian fungsionalitas sistem dilakukan. Pengujian menggunakan *Black Box Testing* melibatkan menjalankan unit atau modul dan mengamati hasil serta kinerja dari unit tersebut. Hasil dari unit akan dievaluasi untuk memastikan apakah sesuai atau tidak sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan oleh pengguna, jika sesuai maka akan selesai, jika tidak maka peneliti akan balik ke tahap perancangan sistem.

7. Retrospektif

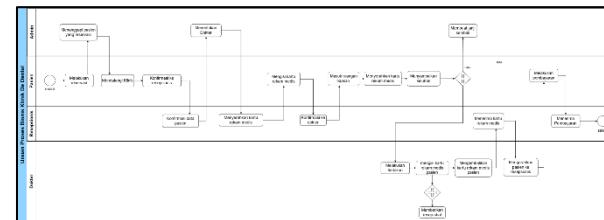
Pada tahapan ini, peneliti mengambil kesimpulan mengenai sistem yang telah dikembangkan. Jika ditemukan kesalahan, perbaikan dilakukan mulai dari tahap Inisialisasi Iterasi. Fase ini bertujuan untuk menganalisis hasil dari setiap tahap yang telah dilalui dan memverifikasi kesesuaianya dengan rencana yang telah ditetapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekayasa Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan proses untuk menggali dan memahami kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Teknik pengumpulan kebutuhan dilakukan melalui beberapa metode, seperti wawancara mendalam dengan para staff klinik, observasi langsung terhadap aktivitas di klinik, serta penyebaran formulir atau daftar periksa (Check List) kepada pengguna guna memperoleh data yang lebih sistematis.

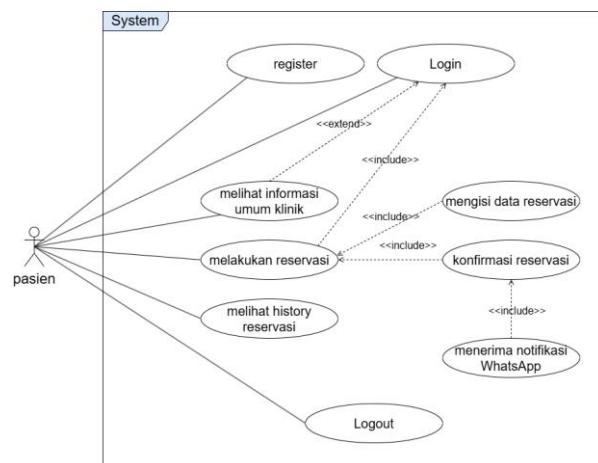
Hasil dari tahap rekayasa kebutuhan ini digambarkan dalam bentuk Business Process Model and Notation (BPMN). BPMN menggambarkan alur proses bisnis saat ini pada klinik De Dental Manado. Model ini memberikan gambaran jelas tentang bagaimana tiap proses bisnis, sebelum adanya sistem dapat dilihat pada Gambar 1:



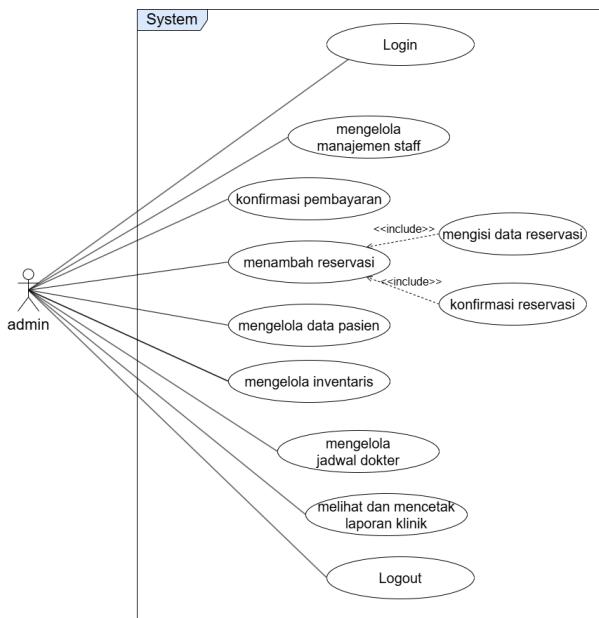
Gambar 1. Business Process Model and Notation (BPMN)

Perencanaan

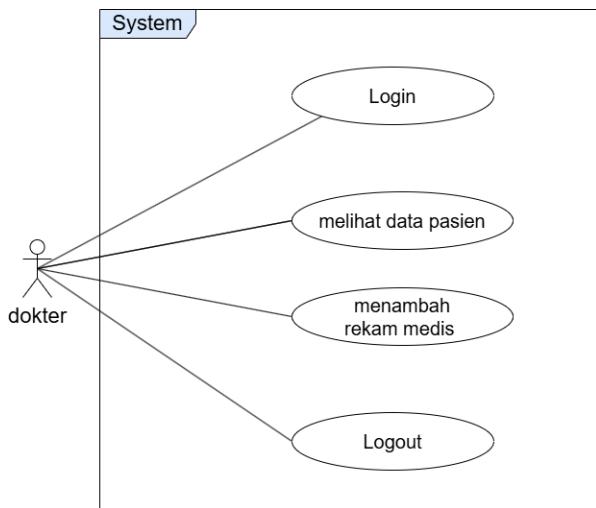
Peneliti menyusun diagram yang menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem serta alur komunikasi antar objek dalam sistem, yaitu diagram *Use case* dari 5 aktor yang berperan yaitu Pasien, Admin, Resepsionis, Manajer, Dokter. Dapat dilihat seperti pada Gambar 2, 3, 4, 5, dan 6:



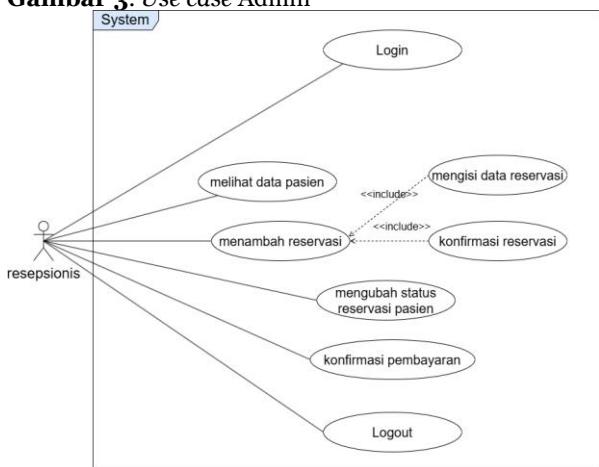
Gambar 2. Use case Pasien



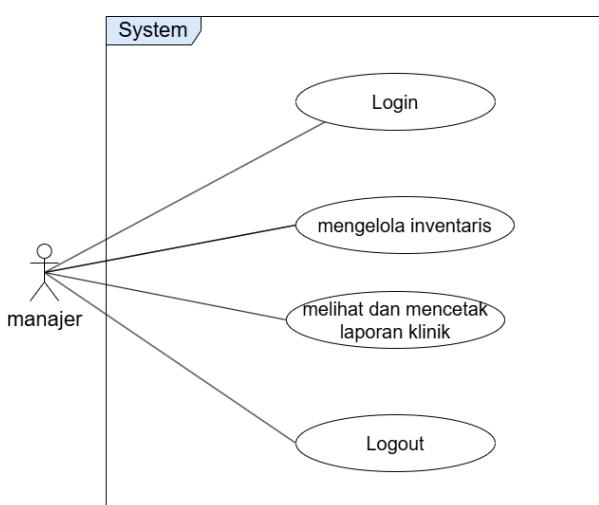
Gambar 3. Use case Admin



Gambar 6. Use case Dokter



Gambar 4. Use case Resepsionis



Gambar 5. Use case Manajer

Inisialisasi Iterasi

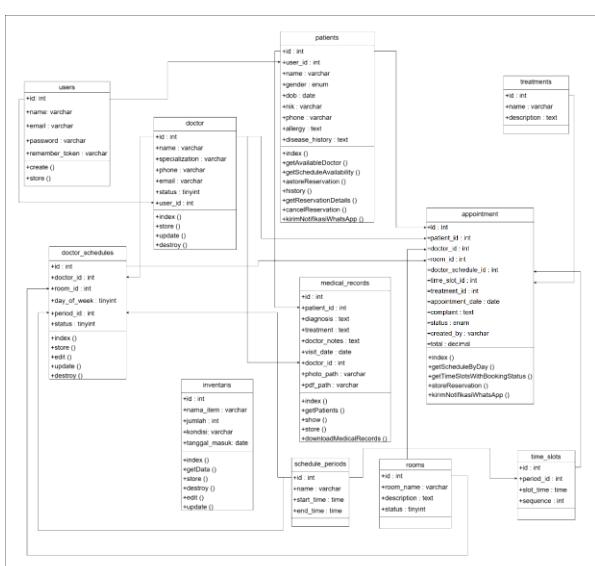
Pada tahapan ini peneliti menyusun dalam bentuk tabel untuk menjelaskan urutan iterasi fitur yang akan dikerjakan dan alasan pemilihannya, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Urutan Iterasi Fitur

Iterasi	Fitur	Alasan Pengurutan
1	Manajemen Staff	Role menentukan hak akses setiap pengguna (admin, manajer, resepsionis, dokter, dan pasien) sebagai dasar sistem
2	Jadwal Dokter	Jadwal dokter dibutuhkan sebagai acuan untuk melakukan reservasi
3	Reservasi Pasien	Fitur utama pasien, dilakukan setelah jadwal tersedia
4	Rekam Medis	Hanya dapat diisi oleh dokter setelah pasien melakukan reservasi dan menjalani tindakan.
5	Pembayaran	Dilakukan setelah tindakan selesai, menarik data dari reservasi dan dokter
6	Laporan	Merangkum seluruh aktivitas: reservasi, tindakan, dan pembayaran.
7	Inventaris	Tidak berkaitan langsung dengan proses utama, dapat dikembangkan terakhir.

Perancangan

Pada bagian perancangan sistem ini, peneliti merancang Class Diagram dan Sequence Diagram yang dibahas dan dimasukkan pada setiap iterasi fitur. Untuk Class Diagram, dapat dilihat pada Gambar 7:



Gambar 7. Class Diagram

Iterasi 1: Fitur Manajemen Staf

Pada iterasi pertama, pengembangan difokuskan pada fitur manajemen staf klinik. Fitur ini mencakup kemampuan untuk menambahkan, memperbarui, dan menghapus data staf, serta menentukan role atau peran masing-masing staff misalnya admin menambahkan dokter. Selain itu, sistem juga menampilkan notifikasi sebagai umpan balik kepada pengguna setiap kali proses penambahan, pembaruan, atau penghapusan data staff berhasil dilakukan.

Desain Iterasi 1: Fitur Manajemen Staf

Desain sistem meliputi *User Interface* (UI), Tabel database, dan *Sequence diagram*, sebagai berikut:

1. *User Interface* (UI) untuk fitur manajemen staf dikembangkan menggunakan wireframe sebagai panduan awal. Wireframe ini menggambarkan susunan elemen, rancangan wireframe ini memudahkan tim pengembang dalam memastikan tampilan yang sederhana, rapi, dan mudah dipahami oleh admin. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 8, 9 ,dan 10 :



Gambar 8. Wireframe Fitur Manajemen Staf

Gambar 9. Wireframe Popup Form Penambahan Staf

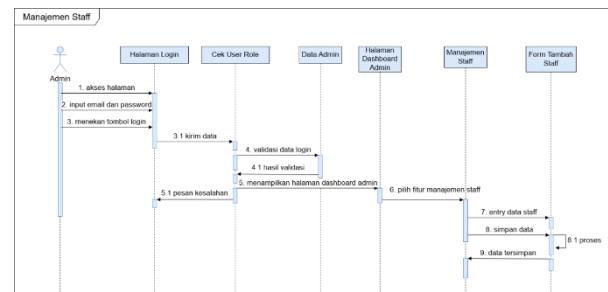
Gambar 10. Wireframe Popup Form Pembaruan Data Staf

2. Tabel Database menggunakan Tabel *users* yang menyimpan data dari tiap Staf yang ditambahkan. Struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Struktur Tabel user

No	Field	Type	Size
1	id	int	
2	name	varchar	225
3	email	varchar	255
4	password	varchar	255
5	remember_token	varchar	100

3. *Sequence Diagram* untuk fitur manajemen Staf menggambarkan interaksi antara pengguna (admin) dengan sistem ketika menambah data Staf serta penentuan role. Dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Alur Sequence Diagram Manajemen Staf

Implementasi Iterasi 1: Fitur Manajemen Staf

Implementasi fitur manajemen Staf dilakukan dengan menggunakan teknologi web berbasis Laravel. Berikut adalah tampilan antarmuka (screenshots) dari hasil implementasi di browser:

1. Tampilan Manajemen Staf

Halaman ini menampilkan daftar Staf yang telah berhasil ditambahkan oleh admin. Admin dapat menambah Staf baru dengan memilih tombol "Tambah"

Staf". Setelah data berhasil ditambahkan, Staf baru akan langsung muncul dalam daftar, seperti ditunjukkan pada Gambar 12.

Name	Role	Email	Action
drg. Jade M. Lokoig, Sp.KG	dokter	jade@outlook.com	Edit Hapus
Admin tester	resepsionis	antestestersepsions@gmail.com	Edit Hapus
drg. Alfiyah Muhi	dokter	alifah@gmail.com	Edit Hapus
drg. Agnes M. Wong	dokter	agnes@gmail.com	Edit Hapus
drg. Billy G.S Mayup	dokter	billy@gmail.com	Edit Hapus
drg. Randa S. Mukoginta	dokter	randa@gmail.com	Edit Hapus
drg. Junor N.W. Orah	dokter	junor@gmail.com	Edit Hapus
Resepsionis	resepsionis	resepsions@gmail.com	Edit Hapus
manajerklinik	manager	manager@gmail.com	Edit Hapus

Gambar 12. Manajemen Staf

2. Tampilan Popup Form Penambahan Staf

Tampilan Popup form penambahan Staf digunakan untuk mengisi data dan menentukan role, seperti ditunjukkan pada Gambar 13.

Gambar 13. Tampilan Popup Form Penambahan Staf

3. Tampilan Popup Form Pembaruan Data Staf

Tampilan Popup form pembaruan data Staf memungkinkan admin untuk memperbarui informasi seperti nama, role, email, dan password Staf, seperti ditunjukkan pada Gambar 14.

Gambar 14. Tampilan Popup Form Pembaruan Data Staf

Pengujian Iterasi 1: Fitur Manajemen Staf

Pengujian dilakukan dengan menggunakan tabel uji, untuk menguji inputan pada fitur manajemen staf dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Pengujian Fitur Manajemen Staf

No	Test Skenario	Test Case	Masukan (Input)	Keluaran (Output)	Hasil Pengujian
1	Login	Mengisi form login	Email, Password	Sistem akan menampilkan ke halaman dashboard	Berhasil
2	Login	Mengisi form login (jika salah mengisi form login)	Email, Password (jika salah mengisi form login)	Sistem akan tetap berada di form login	Berhasil
3	Halaman dashboard	Mengklik fitur manajemen staff	-	Sistem akan menampilkan halaman manajemen staff yang berisi daftar staf	Berhasil
4	Halaman Manajemen staff	Mengklik tombol tambah staff	-	Sistem akan menampilkan Pop-up tambah staff yang berisi nama, role, email, password dan konfirmasi password	Berhasil
5	Halaman Manajemen staff	Mengklik tombol Edit	-	Sistem akan menampilkan Pop-up edit staff yang berisi nama, role, email, password dan konfirmasi password	Berhasil
6	Halaman Manajemen staff	Mengklik tombol Hapus	-	Sistem akan menampilkan halaman manajemen staff yang berisi daftar staf	Berhasil
7	Logout	Mengklik ikon logout	-	Sistem akan keluar dari tampilan admin menuju ke tampilan user	Berhasil

Retrospective Iterasi 1: Fitur Manajemen Staf

Setelah implementasi dan pengujian fitur manajemen Staf, dilakukan evaluasi untuk mengetahui aspek apa yang berjalan dengan baik dan apa yang perlu diperbaiki. Berikut adalah hasil evaluasi (retrospective) terhadap proses pengembangan fitur ini:

1. Antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami oleh admin, serta manajemen Staf pada klinik dapat dilakukan dengan cepat.
2. Pemgunaan CRUD untuk manajemen Staf berjalan lancar, dan data Staf bisa dikelola dengan mudah.

Iterasi 2: Fitur Reservasi Pasien

Iterasi kedua difokuskan pada pengembangan fitur reservasi pasien, yang mencakup proses pengajuan reservasi oleh pasien, admin, maupun resepsionis. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk melakukan reservasi berdasarkan pilihan tanggal dan dokter yang tersedia. Pasien juga dapat melihat riwayat reservasi mereka untuk memantau status reservasi mereka, serta melihat riwayat pembayaran.

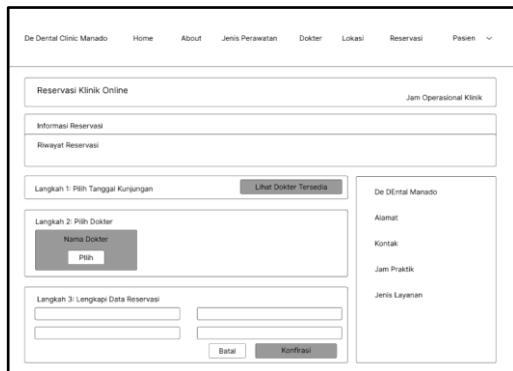
Fitur ini juga didukung oleh sistem pengiriman notifikasi melalui WhatsApp setiap kali pasien berhasil melakukan reservasi. Selain itu, notifikasi pengingat akan muncul di halaman dashboard milik admin, manajer, dokter, dan resepsionis.

Desain Iterasi 2: Fitur Reservasi Pasien

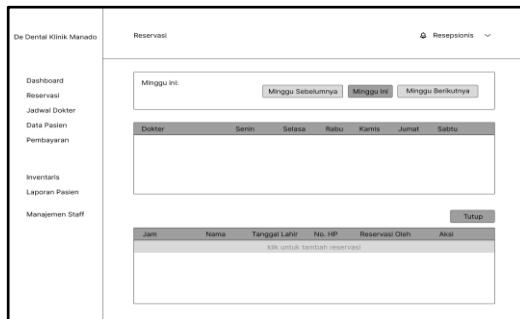
Desain sistem meliputi *User Interface* (UI), Tabel database, dan *Sequence diagram*, sebagai berikut:

1. *User Interface* (UI) untuk fitur reservasi pasien ditampilkan dalam bentuk Wireframe untuk

memberikan gambaran struktur dan tata letak elemen antarmuka. Desain wireframe disusun secara sederhana untuk memastikan kemudahan penggunaan, baik dari sisi pasien sebagai pengguna umum, maupun dari sisi admin dan resepsionis sebagai pengelola reservasi. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 15 dan Gambar 16:



Gambar 15. Wireframe Reservasi Pasien



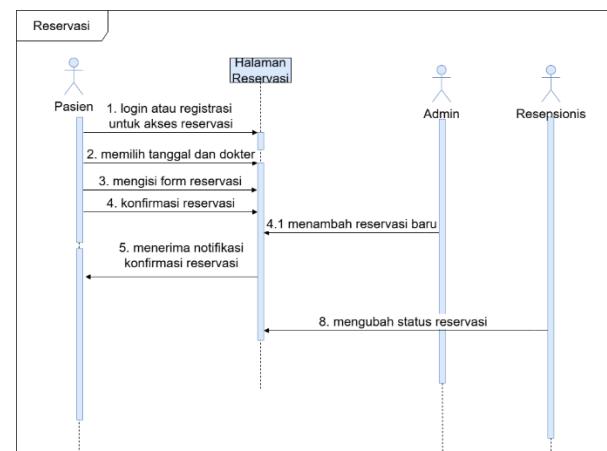
Gambar 16. Wireframe Reservasi pada Dashboard Resepsionis

2. Tabel Database menggunakan Tabel patients yang menyimpan data pasien yang melakukan reservasi. Struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Struktur Tabel patients

No	Field	Type	Size
1	id	int	
2	user_id	int	
3	name	varchar	255
4	gender	enum ('Laki-laki, 'Perempuan')	
5	dob	date	
6	nik	varchar	20
7	phone	varchar	20
8	allergy	text	
9	disease_history	text	

3. *Sequence Diagram* fitur ini menggambarkan alur interaksi antara Pasien, Admin, Resepsionis dan Sistem dalam proses pengelolaan reservasi. Alur selengkapnya ditunjukkan pada Gambar 17.



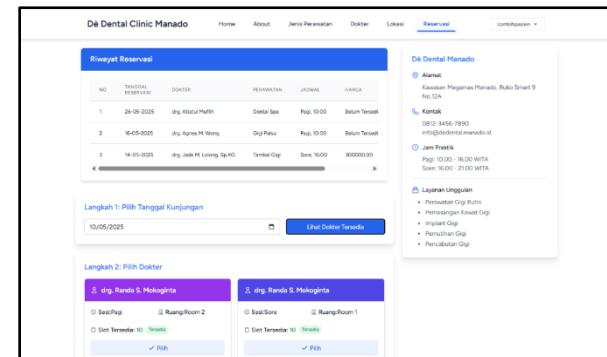
Gambar 17. Sequence Diagram Reservasi

Implementasi Iterasi 2: Fitur Reservasi Pasien

Berikut adalah tampilan antarmuka (screenshots) dari hasil implementasi di browser:

1. Tampilan Reservasi Pasien

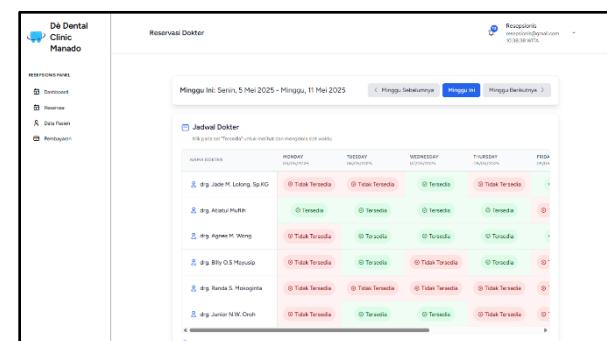
Halaman ini digunakan oleh pasien untuk melakukan reservasi dan pengisian data reservasi secara mandiri, serta melihat riwayat reservas. Formulir mencakup pilih tanggal, pilihan dokter, serta informasi pribadi, seperti ditunjukkan pada Gambar 18.



Gambar 18. Tampilan Reservasi Pasien

2. Tampilan Reservasi pada Dashboard Resepsionis

Halaman ini menampilkan seluruh data reservasi yang telah diajukan oleh pasien. Resepsionis dapat meninjau setiap reservasi yang masuk, menambahkan reservasi baru, serta mengubah status reservasi sesuai kondisi pasien. seperti ditunjukkan pada Gambar 19.



Gambar 19. Tampilan Reservasi pada Dashboard ssResepsionis

Pengujian Iterasi 2: Fitur Reservasi Pasien

Pengujian dilakukan dengan menggunakan tabel uji untuk menguji inputan pada fitur reservasi pasien dapat dilihat pada Tabel 5:

Tabel 5. Pengujian Fitur Reservasi Pasien

No	Test Skenario	Test Case	Masukan (Input)	Keluaran (Output)	Hasil Pengujian
1	Register	Mengisi form register	Name, Email, Password, dan confirm password	Sistem akan menampilkan ke halaman reservasi pasien	Berhasil
2	Login	Mengisi form login	Email, Password	Sistem akan menampilkan ke halaman reservasi pasien	Berhasil
3	Login	Mengisi form login	Email, Password (jika salah mengisi form login)	Sistem akan tetap berada di form login	Berhasil
4	Halaman reservasi	Mengklik tombol Lihat Dokter Tersedia	-	Sistem akan menampilkan daftar dokter tersedia yang berisi nama, sesi, ruang, dan slot tersedia	Berhasil
5	Halaman reservasi	Mengklik tombol pilih	-	Sistem akan menampilkan form lengkap data reservasi	Berhasil
6	Halaman reservasi	Mengklik tombol konfirmasi reservasi	-	Sistem akan tetap berada di halaman reservasi	Berhasil
7	Logout	Mengklik ikon logout	-	Sistem akan keluar dari tampilan halaman reservasi menuju ke tampilan home	Berhasil

Retrospective Iterasi 2: Fitur Reservasi Pasien

Setelah implementasi dan pengujian fitur reservasi pasien, dilakukan evaluasi untuk menilai efektivitas pengembangan serta mengidentifikasi hal-hal yang berjalan dengan baik dan aspek yang masih perlu ditingkatkan. Evaluasi ini juga menjadi dasar untuk perbaikan pada iterasi berikutnya. Berikut hasil retrospektif yang diperoleh:

1. Formulir reservasi yang disediakan untuk pasien memiliki antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami.
2. Proses alur pengajuan reservasi hingga konfirmasi oleh admin berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.
3. Validasi data input seperti tanggal dan jam kunjungan telah berjalan dengan baik dan mengurangi potensi kesalahan.

PENUTUP

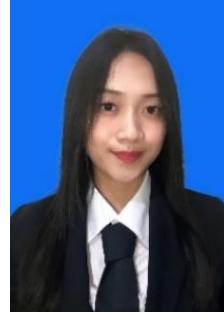
Kesimpulan

Sistem berhasil mengintegrasikan 7 fitur utama, dengan pengujian menunjukkan fungsionalitas berhasil berjalan sesuai dengan kebutuhan klinik. Fitur Reservasi online memungkinkan pendaftaran pengunjung/pasien yang lebih mudah dan cepat. Selain itu terdapat fitur manajemen inventaris peralatan yang memungkinkan pendataan aset klinik secara digital. Metode PXP memungkinkan adaptasi cepat terhadap perubahan kebutuhan, seperti validasi bentrok jadwal dokter setelah mendapat umpan balik dari staf klinik.

REFERENSI

- [1] D. BANJARNAHOR, "Sistem Informasi Klinik Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus Klinik Karunia Bunda)," *Petir*, vol. 14, no. 2, pp. 223–234, 2021, doi: 10.33322/petir.v14i2.1155.
- [2] F. Darmawan, M. Ihsan Alfani Putera, and S. R. Natasia, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Menggunakan Metode Personal Extreme Programming (Studi Kasus: Kelurahan Sepinggan)," *SPECTA J. Technol.*, vol. 6, no. 1, pp. 87–99, 2022, doi: 10.35718/specta.v6i1.700.
- [3] M. Trianita, M. Sofiana Paendong, E. Tenda, and Eliasta Ketaren, "Aplikasi Web Ruang Baca Jurusan Matematika Fakultas Mipa Universitas Sam Ratulangi Manado Menggunakan Metode Personal Extreme Programming (Pxp)," *J. TIMES*, vol. 13, no. 1, pp. 36–48, 2024, doi: 10.51351/jtm.13.1.2024739.
- [4] C. Lahama, C. Montolalu, and E. Tenda, "Sistem Informasi Apotek Berbasis Web menggunakan Metode Personal Extreme Programming (PXP) dengan Arsitektur MVC," vol. 03, no. 01, pp. 61–72, 2023.
- [5] H. F. Siregar and N. Sari, "Rancang Bangun Aplikasi Simpan Pinjam Uang Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Asahan Berbasis Web," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 53, 2018, doi: 10.36294/jurti.v2i1.409.
- [6] G. Feoh, Linawati, and D. E. A. M. N. Wirastuti, "Indeks Kepuasan Pengguna Situs Web E-Gov Di Bali Dengan," *Konf. Nas. Sist. Inform.*, pp. 367–372, 2015.
- [7] M. Saefudin, D. A. Megawaty, D. Alita, R. Arundaa, and E. Tenda, "Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, pp. 213–220, 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i2.2600.

Elisabet Noviantika Lambiju
(elisabetlambiju23@gmail.com)



Lahir di Luwuk, Sulawesi Tengah pada tanggal 23 November 2002. Menempuh pendidikan tinggi Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Sam Ratulangi Manado. Tahun 2025 adalah tahun terakhir ia menempuh studi. Makalah ini merupakan hasil penelitian skripsinya yang dipublikasikan.

Marline S. Paendong (marlinepaendong@unsrat.ac.id)



Lahir pada tanggal 16 Maret 1974, pada tahun 1999 memperoleh gelar sarjana di Program Studi Matematika, Universitas Gadjah Mada. Gelar Magister Sains diperoleh di Institusi Pertanian Bogor pada tahun 2006. Menjadi dosen di Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Sam Ratulangi

Edwin Tenda (tenda.edwin@unsrat.ac.id)



Lahir di Minahasa Selatan pada tanggal 8 Januari 1987. Menyelesaikan S1 Prodi Informatika di Universitas Nusantara Manado thn 2008, S2 Ilmu Komputer di Institut Pertanian Bogor tahun 2014. Saat ini menjadi pengajar akademik tetap di jurusan Matematika FMIPA Unsrat Manado.