

Pengembangan Sistem Manajemen Klinik Gigi Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall dan Konsep Point of Sale (POS)

Randy Prandana¹, Ade Septia², Joanchen³

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Mahkota Tricom Unggul, Medan, Indonesia

^{2,3}Program Studi Bisnis Digital, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Mahkota Tricom Unggul, Medan, Indonesia

Author Email: Prandana.randy@gmail.com¹, astiaamora@gmail.com², joanchen654@gmail.com³

Abstrak. Penelitian ini dilakukan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen klinik gigi berbasis web yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas pengelolaan data serta layanan di Klinik Gigi Mynd Dental Care. Sebelumnya, proses administratif dilakukan secara manual menggunakan metode berbasis kertas, yang memperlambat pengolahan data dan meningkatkan risiko kehilangan atau kerusakan data. Sistem ini dikembangkan menggunakan Model Waterfall, yang terdiri dari empat tahap: analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan pengamatan langsung untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dari staf administratif dan dokter gigi. Desain sistem menggunakan diagram Unified Modeling Language (UML), termasuk diagram use case, aktivitas, dan kelas, sementara implementasi dilakukan menggunakan PHP dan MySQL. Pengujian Blackbox diterapkan untuk memverifikasi fungsi sistem, dan usability dievaluasi melalui metode UMUX-Lite. Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan beberapa fitur seperti manajemen data pasien, penjadwalan janji temu, catatan pemeriksaan, dan pemrosesan transaksi dalam satu platform berbasis web. Hasil menunjukkan bahwa semua fungsi bekerja dengan baik sesuai dengan persyaratan. Evaluasi UMUX-Lite mencapai skor 84,28, menunjukkan tingkat kenyamanan dan kepuasan pengguna yang tinggi. Dengan mengadopsi konsep Point of Sale (POS), sistem dapat secara otomatis menghasilkan faktur dan mencatat transaksi, sehingga proses administratif menjadi lebih cepat dan akurat.

Kata kunci: Sistem Manajemen, Klinik Gigi, Berbasis Web, Manajemen Data, UMUX-Lite

1. PENDAHULUAN

Pasien, menurut Weni Syaputri dan Novita (2019), adalah individu yang mencari layanan kesehatan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dari tenaga kesehatan, termasuk dokter gigi. Penggunaan teknologi informasi dianggap sebagai strategi untuk meningkatkan efisiensi layanan kesehatan dan pengelolaan rekam medis (Santoso, 2020).

Di Mynd Dental Care, pengelolaan data pasien dan administrasi masih dilakukan secara manual menggunakan metode berbasis kertas. Situasi ini menimbulkan beberapa tantangan, seperti proses pengambilan data yang memakan waktu (5-10 menit per kasus), risiko kehilangan data, dan ketidakhadiran cadangan elektronik, yang berdampak pada efisiensi layanan pasien selanjutnya (Yando, Panusunan, dan Fauzan, 2023).

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen berbasis web yang dapat mempercepat proses pengambilan data, meminimalkan risiko kehilangan data, dan meningkatkan kualitas pelayanan pasien. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pengujian sistem dilakukan menggunakan Blackbox Testing untuk memverifikasi fungsionalitas dan UMUX-Lite untuk mengevaluasi usability dan kenyamanan pengguna.

Selain itu, sistem ini dilengkapi dengan fitur pemberitahuan dan integrasi email untuk mengirimkan nomor rekam medis pasien baru dan pengingat janji temu secara otomatis. Fitur-fitur ini jarang diterapkan pada sistem serupa, sehingga memberikan inovasi dalam digitalisasi manajemen praktik kedokteran gigi (Melvi, Nurhayati, Batubara, Septama, dan Ulvan, 2023).

2. METODOLOGI

2.1 Tinjauan Pustaka

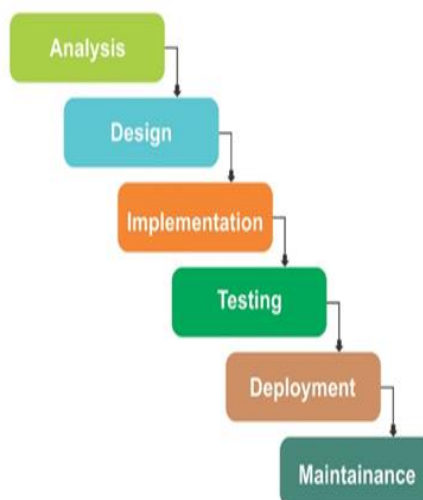
Beberapa studi sebelumnya yang berkaitan dengan topik ini telah digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini. (Wahyu Nur, 2011) mengembangkan Sistem Informasi Klinik Gigi (SIKG) menggunakan pendekatan prototyping, yang memudahkan pengelolaan data administratif. (alvionnita, 2021) mengimplementasikan sistem Manajemen Hubungan Pelanggan (CRM) dengan fitur pendaftaran online dan penjadwalan, yang menunjukkan peningkatan efisiensi layanan dan kepuasan pasien. (Naury, 2025) menerapkan metode RAD untuk membangun sistem rekam medis elektronik untuk klinik gigi, yang memudahkan pengelolaan riwayat medis pasien secara efisien. Demikian pula, (Damanik, 2025) dan (Nur, 2023) fokus pada desain sistem rekam medis berbasis web untuk pusat kesehatan masyarakat, yang menghasilkan peningkatan signifikan dalam akurasi data dan kecepatan layanan.

Selain itu, (Raihan, 2021) menggunakan metode Waterfall untuk mengembangkan sistem rekam medis di Klinik Saffir Sentra Medika, dengan fokus pada pendaftaran, pemeriksaan, dan pengelolaan obat-obatan. (Agus Salim, 2017) merancang strategi IT untuk rumah sakit gigi guna meningkatkan efisiensi operasional, sementara (Maulida, 2023) menciptakan prototipe sistem informasi untuk layanan dan administrasi dengan fitur seperti pendaftaran, apotek, dan modul kasir. (Marthilla dan Kurniadi, 2021) mengembangkan sistem manajemen gigi berbasis web menggunakan PHP, (Siraja dan Kuswara, 2020) serta (Andriana dan Latifah, 2025) mengembangkan sistem rekam medis berbasis web mengikuti metodologi SDLC dan Waterfall. (Anriana dkk., 2025) mengembangkan sistem klinik gigi berbasis web yang komprehensif dengan fitur-fitur termasuk pendaftaran online, dokumentasi rekam medis, dan pelaporan, dengan tingkat keberhasilan fungsional sebesar 83,75%. Meskipun demikian, masih terdapat celah dalam penelitian sebelumnya. Sebagian besar sistem yang ada saat ini berfokus pada digitalisasi catatan medis, pendaftaran pasien dasar, dan pengelolaan data klinik. Sedikit penelitian yang membahas pentingnya pengambilan data pasien yang fleksibel, terutama di praktik gigi independen yang masih mengandalkan catatan berbasis kertas, di mana pencarian data sering kali terbatas pada nomor catatan medis. Dalam praktiknya, pasien sering lupa nomor catatan mereka, sehingga pencarian berdasarkan nama lengkap, nama panggilan, atau alamat menjadi sangat penting. Selain itu, pemberitahuan email otomatis untuk mengirimkan nomor catatan pasien baru dan pengingat janji temu masih jarang diterapkan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi sistem informasi manajemen berbasis web yang mendigitalkan catatan medis, menyediakan kemampuan pencarian data yang fleksibel, dan secara otomatis mengirimkan pemberitahuan email untuk meningkatkan efisiensi layanan dan mengurangi beban administratif di praktik gigi mandiri. (Mardiono, Nanra, Rican, 2023)

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan Metode Waterfall yang ditampilkan seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Metode Waterfall

Metode Waterfall adalah pendekatan pengembangan sistem linier yang berlangsung secara berurutan, mulai dari tahap perencanaan awal hingga tahap pemeliharaan akhir. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum beralih ke tahap berikutnya.

2.2.1 Desain Sistem

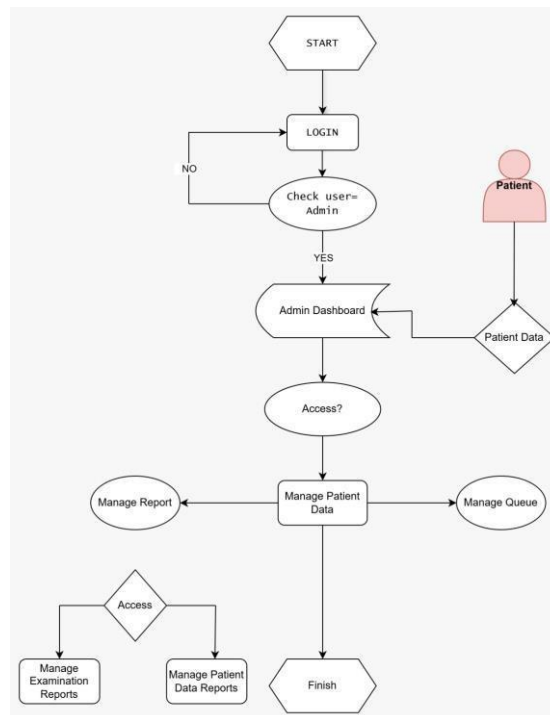
2.2.1.1 User Flow

Dalam penelitian ini, proses perancangan arsitektur sistem diwakili melalui diagram alur pengguna. Diagram alur pengguna menggambarkan cara pengguna berinteraksi dengan sistem dan menavigasi melalui berbagai fiturnya. Dalam penelitian ini, diagram alur pengguna dimodelkan menggunakan diagram alur untuk memvisualisasikan proses operasional secara jelas.

Gambar 2 menunjukkan alur kerja sistem dari perspektif pengguna administratif. Proses dimulai dengan tahap login, di mana sistem memverifikasi apakah pengguna yang login memiliki hak akses administratif. Jika kredensial tidak valid, sistem akan mengarahkan pengguna kembali ke halaman login. Sebaliknya, jika pengguna berhasil terautentikasi, sistem menampilkan dashboard administratif, yang memberikan akses ke beberapa fitur kunci.

Dari dashboard, administrator dapat memilih untuk mengakses data pasien, manajemen antrian, atau fitur laporan. Saat mengakses data pasien, administrator dapat mengelola profil pasien, termasuk mendaftarkan pasien baru dengan memasukkan informasi pribadi mereka. Setelah pasien baru terdaftar, sistem secara otomatis menghasilkan nomor rekam medis dan mengirimkannya ke alamat email pasien.

Jika administrator memilih manajemen antrian, mereka dapat mengatur dan memantau urutan kunjungan pasien secara real-time. Selain itu, administrator dapat mengakses modul pelaporan, yang memungkinkan untuk melihat dan mengunduh laporan data pasien serta laporan pemeriksaan sesuai kebutuhan.

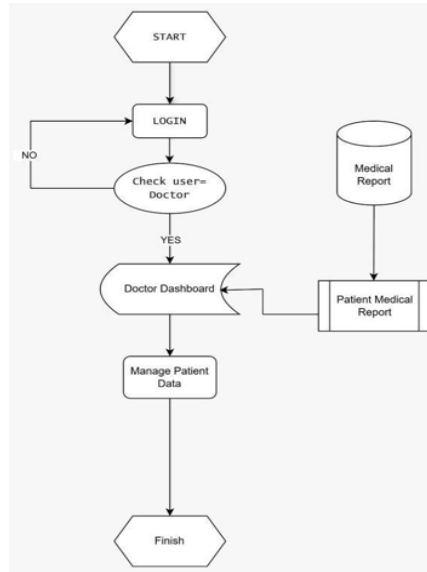


Gambar 2. Userflow Admin

Gambar 3 menggambarkan alur pengguna dokter, menjelaskan cara sistem beroperasi dari perspektif seorang dokter. Proses dimulai dengan tahap login, di mana sistem memverifikasi apakah pengguna yang login terdaftar sebagai dokter. Jika kredensial pengguna tidak valid, sistem akan mengarahkan kembali ke halaman login. Namun, jika autentikasi berhasil, sistem memberikan akses ke dashboard dokter.

Dashboard dokter menyediakan fitur untuk mengelola catatan medis pasien. Melalui antarmuka ini, dokter dapat melihat dan memperbarui informasi catatan medis setiap pasien, termasuk riwayat medis, hasil pemeriksaan, dan perawatan yang dilakukan. Selain itu, dokter dapat mencatat tanggal janji temu berikutnya, yang secara

otomatis memicu pemberitahuan email yang dikirim ke pasien sebagai pengingat untuk kunjungan mereka yang akan datang.

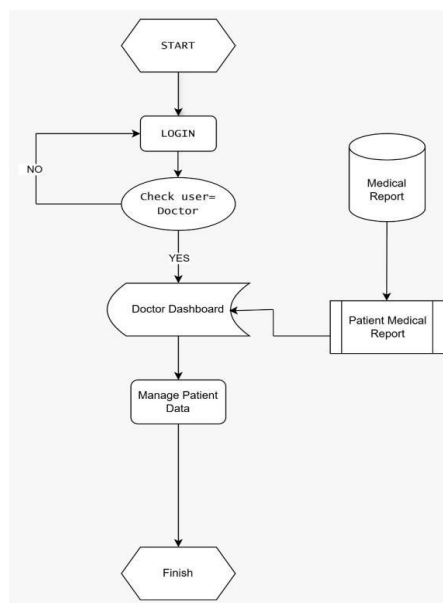


Gambar 3. Userflow Dokter

Gambar 4 menggambarkan alur pengguna pemilik, menunjukkan bagaimana sistem beroperasi dari perspektif pemilik klinik. Proses dimulai dengan langkah login, di mana sistem memverifikasi apakah pengguna terdaftar sebagai pemilik. Jika kredensial tidak valid, sistem akan mengarahkan pengguna kembali ke halaman login. Namun, setelah pengguna berhasil otentikasi, sistem memberikan akses ke dashboard pemilik, yang menyediakan beberapa fitur kunci.

Dari dashboard ini, pemilik dapat mengakses dan mengelola data pengguna (staf) serta laporan. Fitur pelaporan memungkinkan pemilik untuk melihat atau mengunduh berbagai jenis laporan, termasuk laporan data pasien dan laporan pemeriksaan, sehingga memudahkan pengawasan dan evaluasi operasional klinik.

Dari dashboard ini, pemilik dapat mengakses dan mengelola data pengguna (staf) serta laporan. Fitur pelaporan memungkinkan pemilik untuk melihat atau mengunduh berbagai jenis laporan, termasuk laporan data pasien dan laporan pemeriksaan, sehingga memudahkan pengawasan dan evaluasi operasional klinik.



Gambar 4. Userflow Pemilik

2.2.1.2 Persyaratan Perangkat Lunak

A. Persyaratan Fungsional

Persyaratan fungsional menggambarkan tindakan dan fitur spesifik yang harus dilakukan oleh sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Dalam sistem yang dikembangkan, terdapat tiga peran pengguna utama, masing-masing dengan interaksi dan tanggung jawab yang berbeda:

- a. Pemilik bertanggung jawab atas pengelolaan data pengguna (staf) dan melihat laporan.
- b. Dokter bertanggung jawab atas pengelolaan dan pembaruan catatan medis pasien.
- c. Staf Administrasi bertanggung jawab atas penanganan data pasien, pengelolaan antrian pemeriksaan, dan pembuatan laporan.

B. Persyaratan Non Fungsional

Persyaratan non-fungsional mendefinisikan atribut kualitas keseluruhan, batasan, dan standar kinerja yang harus dipenuhi oleh sistem. Hal ini mencakup aspek-aspek seperti keandalan sistem, keamanan, kemudahan penggunaan, skalabilitas, dan kemudahan pemeliharaan, memastikan bahwa sistem beroperasi secara efektif dalam berbagai kondisi.

2.3 Skenario Pengujian

2.3.1 Umux Lite

Menurut Inayah dkk. (2024), UMUX-Lite digunakan untuk mengukur pengalaman pengguna melalui dua pertanyaan yang dinilai menggunakan skala Likert 7 poin, berkisar dari 1 (“sangat setuju”) hingga 7 (“sangat tidak setuju”), dengan rentang skor 0–100. UMUX-Lite dipilih karena hanya terdiri dari dua pertanyaan namun telah terbukti memiliki korelasi yang kuat dengan ukuran usability standar seperti System Usability Scale (SUS). Hal ini menjadikannya alternatif yang lebih efisien, terutama dalam penelitian berbasis sistem, di mana mengurangi beban kognitif responden penting tanpa mengorbankan akurasi.

Pertanyaan yang akan disajikan kepada responden adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Pertanyaan UMUX-Lite

No	Pertanyaan
1	Sistem ini memenuhi kebutuhan saya?
2	Sistem ini mudah digunakan?

Tabel 2. Skala Likert Evaluasi Pengguna

1	Sangat Setuju
2	Setuju
3	Sedikit Setuju
4	Netral
5	Sedikit Tidak Setuju
6	Tidak Setuju
7	Sangat Tidak Setuju

Skor yang diperoleh dari metode UMUX-Lite telah ditemukan memiliki korelasi yang tinggi dengan Skala Usability Sistem (SUS), artinya hasil UMUX-Lite dapat diinterpretasikan menggunakan standar benchmark usability yang sama dengan SUS (Kurniawaty dkk., 2023). Rumus yang digunakan untuk menghitung skor UMUX-Lite adalah sebagai berikut:

$$UMUX - Lite Score = 0.65 \times \left((p1 + p2 - 2) \times \frac{100}{12} \right) + 22.9$$

Keterangan:

P1 = skor untuk pernyataan pertama (“Sistem ini memenuhi kebutuhan saya”) P2 = skor untuk pernyataan kedua (“Sistem ini mudah digunakan”)

Kemudian, skor UMUX-Lite yang diperoleh akan diinterpretasikan menggunakan Skala Penilaian Berkelok (CGS), seperti yang ditunjukkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3. Penafsiran Skor Berdasarkan Curved Grading Scale (CGS)

Peringkat	Rentang Skor SUS	Rentang Persentil
A+	84,1 – 100	96 – 100
A	80,8 – 84,0	90 – 95
A-	78,9 – 80,7	85 – 89
B+	77,2 – 78,8	80 – 84
B	74,1 – 77,1	70 – 79
B-	72,6 – 74,0	65 – 69
C+	71,1 – 72,5	60 – 64
C	65,0 – 71,0	41 – 59
C-	62,7 – 64,9	35 – 40
D	51,7 – 62,6	15 – 34
F	0,0 – 51,6	0 – 14

Sumber: Adapted from Kurniawaty et al. (2023)

2.3.2 Black-Box Testing

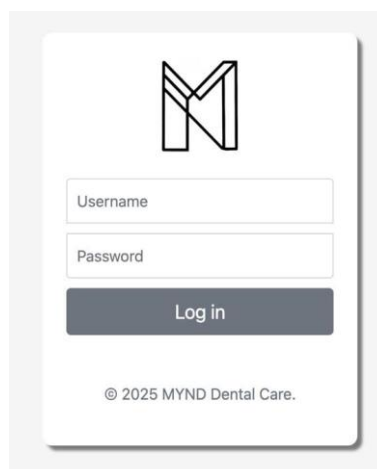
Metode Pengujian Kotak Hitam mengevaluasi fungsionalitas suatu sistem tanpa mempertimbangkan detail implementasi internalnya. Pendekatan ini berfokus terutama pada masukan dan keluaran sistem, dengan menekankan bagaimana sistem merespons secara fungsional. Menurut Djumiyati dan Munandar (2025), pengujian fungsional adalah proses yang mengevaluasi perilaku eksternal sistem dengan memberikan masukan spesifik dan mengevaluasi keluaran yang dihasilkan. Hal ini mencakup pemeriksaan antarmuka keseluruhan, kinerja, dan fungsionalitas sistem secara keseluruhan.

3 HASIL DAN DISKUSI

3.2 Implementasi Antarmuka Sistem

3.2.1 Implementasi Halaman Login

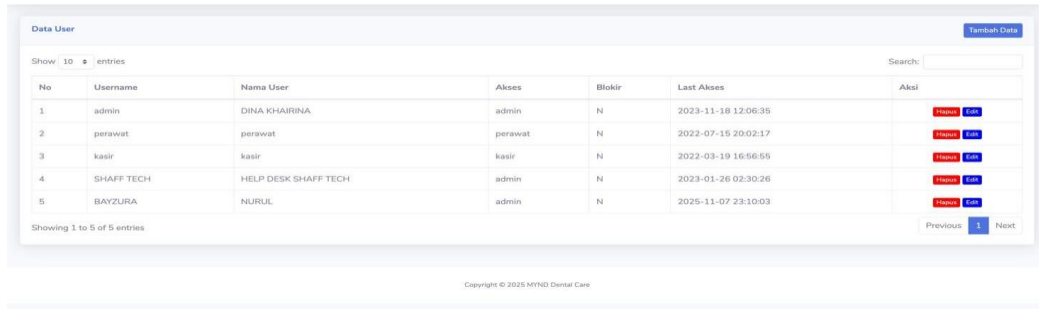
Gambar 5 menggambarkan fitur login, yang memberikan akses berdasarkan peran pengguna seperti pemilik, administrator, dan dokter. Pengguna dapat login dengan memasukkan alamat email terdaftar dan kata sandi sesuai dengan peran yang telah ditetapkan. Fitur ini memastikan bahwa setiap pengguna mengakses sistem sesuai dengan tingkat otorisasi dan tanggung jawabnya.



Gambar 5. Implementasi Halaman Login

3.2.2 Implementasi Halaman Manajemen Pengguna

Gambar 6 menampilkan halaman Manajemen Pengguna, yang berfungsi untuk mengelola data pengguna melalui fitur tambah dan edit pengguna. Antarmuka ini memungkinkan pemilik untuk mengawasi informasi pengguna secara efisien dan mempertahankan kendali atas akses sistem.

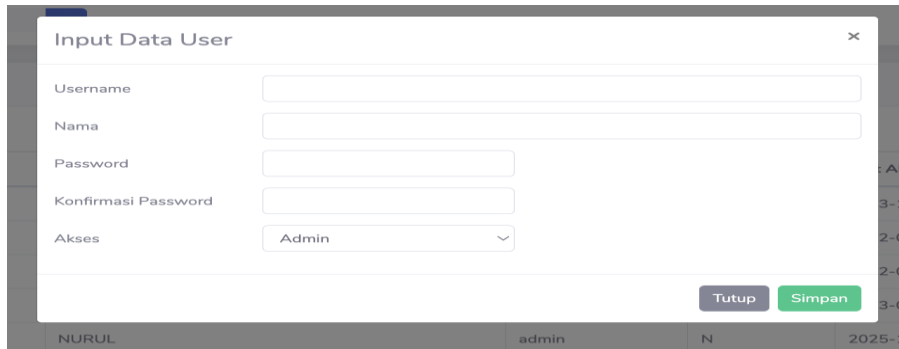


No	Username	Nama User	Akses	Blokir	Last Akses	Aksi
1	admin	DINA KHAIRINA	admin	N	2023-11-18 12:06:35	Hapus Edit
2	perawat	perawat	perawat	N	2022-07-15 20:02:17	Hapus Edit
3	kasir	kasir	kasir	N	2022-03-19 16:56:55	Hapus Edit
4	SHAFF TECH	HELP DESK SHAFF TECH	admin	N	2023-01-26 02:30:26	Hapus Edit
5	BAYZURA	NURUL	admin	N	2025-11-07 23:10:03	Hapus Edit

Gambar 6. Implementasi Halaman Manajemen Pengguna

3.2.3 Implementasi Fitur Penambahan Pengguna (Staf)

Gambar 7 di bawah ini menunjukkan implementasi pop-up “Tambah Pengguna (Staf)”. Ketika pemilik mengklik tombol “Tambah Pengguna”, sistem menampilkan formulir pop-up yang memungkinkan pemilik untuk memasukkan dan mendaftarkan data pengguna baru.



Input Data User

Username:

Nama:

Password:

Konfirmasi Password:

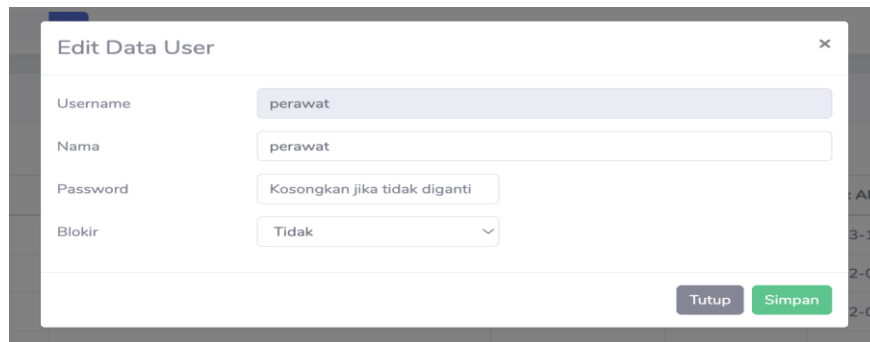
Akses:

[Tutup](#) [Simpan](#)

Gambar 7. Implementasi Fitur Penambahan Pengguna (Staf)

3.2.4 Implementasi Fitur Edit Pengguna (Staf)

Gambar 8 menggambarkan fitur Edit Pengguna (Staf), yang memungkinkan pengeditan langsung data pengguna dari dashboard. Antarmuka yang intuitif mempermudah proses pembaruan informasi staf sambil meminimalkan redundansi dan mencegah kesalahan input data.



Edit Data User

Username:

Nama:

Password:

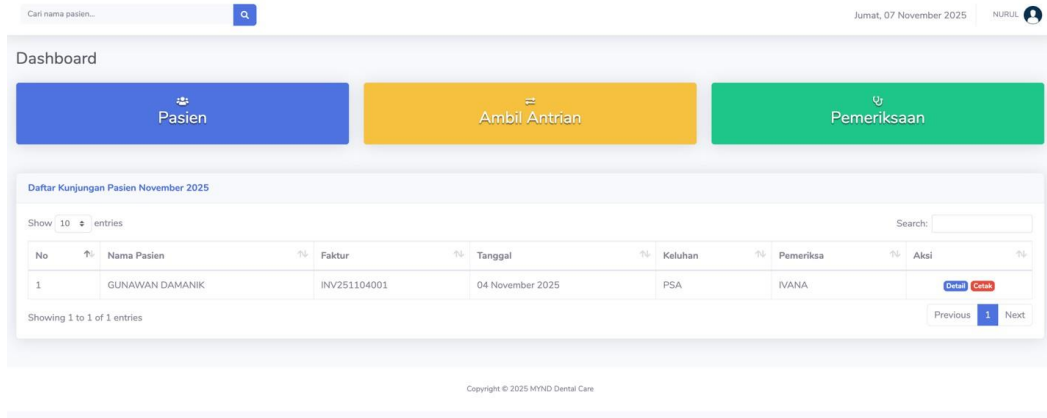
Blokir:

[Tutup](#) [Simpan](#)

Gambar 8. Implementasi Fitur Edit Pengguna (Staf)

3.2.5 Implementasi Halaman Dashboard

Gambar 9 menampilkan implementasi halaman Dashboard Administrasi. Pada halaman ini, staf administrasi dapat melihat data seperti jumlah pasien, jumlah antrean total untuk hari itu, dan kartu antrean pasien.



Gambar 9. Implementasi Halaman Dashboard

3.2.6 Implementasi Masukan Data Pasien Baru

Gambar 10 menunjukkan fitur tambah pasien baru, yang dirancang untuk mengurangi waktu pengisian data dari sekitar 5–7 menit menjadi 2–3 menit, sehingga meningkatkan efisiensi dalam alur kerja administratif.

The form titled 'Input Data Pasien' contains the following fields: Nama Pasien (text input), NIK (text input), Status (dropdown menu), Tanggal Lahir (date picker with Tgl, Bln, and Thn dropdowns), Jenis Kelamin (dropdown menu), Pekerjaan (text input), Alamat (text input), and No. HP (text input). At the bottom right, there are 'Tutup' (Close) and 'Simpan' (Save) buttons. The form is overlaid on a background showing a patient record for M.IRVIN HAYFARI, UMUM, Laki-laki, KOMP. PURI.

Gambar 10. Implementasi Penginputan Data Pasien Baru

3.2.7 Implementasi Halaman Data Pasien yang Sudah Ada

Gambar 11 menampilkan halaman daftar pasien, yang memudahkan pencarian dan pengelolaan pasien melalui fitur pencarian fleksibel berdasarkan nama, nomor rekam medis, atau alamat. Fitur ini sangat berguna bagi klinik yang sebelumnya mengandalkan rekam medis berbasis kertas dan proses pencarian manual.

Aksi	ID Pasien	Nama	Status	Jenis Kelamin	Alamat	HP
	2022000010	IRI FLORA MARILITA LUBIS	UMUM	Pemempuan	JL. PLAMBORAHAN 1/2 NO. 2 MEDAN	0819230377
	2022000001	SURYANTI HAKBITO	UMUM	Pemempuan	PADANG SIDIEMPUAN	081236926855
	2022000003	ERZA	UMUM	Laki-laki	GAPERTA LUBUNG	08113989381
	2022000004	LENA	UMUM	Pemempuan	JL. GARUJ	0
	2022000005	RIMA	UMUM	Pemempuan	JL. GARUJ	0
	2022000006	FIZA FATARZA NST	UMUM	Laki-laki	JL. JATI NO.3 PADANG SIDIEMPUAN	081361263312
	2022000007	MASDALUJ	UMUM	Pemempuan	JL. SEI ROTAN NO.14 MEDAN	081344921913
	2022000008	MURVIN HAYRARI	UMUM	Laki-laki	KOMP. PURI NO.97 TILSARI MEDAN	08116330827
	2022000009	M.GAFI RIFATEVAH	UMUM	Laki-laki	KOMP. PURI NO.97 TILSARI MEDAN	08116330827
	2022000011	TALFHA ARIWAH LUBIS	UMUM	Pemempuan	KOMP. TASSI 8 BLOK XY MEDAN	082163076889

Gambar 11. Implementasi Halaman Data Pasien yang Sudah Ada

3.2.8 Implementasi Halaman Edit Data Pasien

Gambar 12 menunjukkan fitur pengeditan data pasien, yang memungkinkan staf administratif untuk mengubah informasi pasien tanpa perlu menghapus dan membuat ulang catatan. Fungsi ini membantu mengurangi risiko kehilangan data historis pasien yang penting.

Form Edit Pasien with fields: ID Pasien (2022000015), Nama Pasien (RANDY PRANDANA), Status (UMUM), NIK (0), Tanggal Lahir (16 Oktober 1994), Jenis Kelamin (Laki-laki), Pekerjaan (IT KONSULTAN), Alamat (RANTAU PRAPAT), Provinsi (PILIH PROVINSI), Kabupaten/Kota (PILIH KOTA/KABUPATEN), Kecamatan (PILIH KECAMATAN), Kelurahan/Desa (PILIH KELURAHAN/DESA), No. HP (08535999931). Buttons: Tutup, Simpan.

Gambar 12. Implementasi Halaman Edit Data Pasien

3.2.9 Implementasi Halaman Antrian

Gambar 13 menampilkan implementasi halaman antrian, yang terdiri dari dua bagian: antrian hari ini dan pendaftaran antrian. Di halaman ini, staf administrasi bertanggung jawab untuk mendaftarkan pasien yang datang untuk konsultasi dokter. Fitur ini memudahkan proses pengelolaan dan pemantauan antrian pasien secara real time.

Page layout for queue management. Left section: 'Cari Data Pasien Tendaftar' with input fields for ID Pasien, Nama, Alamat, Tanggal (08/11/2025), Waktu (00.22), Keluhan, and Dokter. Right section: 'Daftar Antrian Hari Ini' with a table header: No, Antrian, Waktu, Pasien, Status. Buttons: Cari Pasien, Simpan.

Gambar 13. Implementasi Halaman Antrian

3.2.10 Implementasi Halaman Laporan

Gambar 14 menampilkan implementasi halaman laporan pada dashboard administrasi dan pemilik, yang menyediakan fitur untuk melihat dan mengunduh laporan perawatan pasien sebagai data pasien yang disimpulkan. Sebelumnya, ringkasan-ringkasan ini dikelola secara manual, seringkali menyebabkan kehilangan data. Fitur pelaporan digital ini membantu memastikan akurasi data yang lebih baik, keamanan, dan aksesibilitas.

Gambar 14. Hasil Laporan Perawatan Pasien

MYND
 Jalan Sei Belutu No. 94, Medan 20154
 Telp: +62821-6021-2008 Email: mynd.dentalcare@gmail.com

LAPORAN TINDAKAN PASIEN
 01/11/2025 s/d 08/11/2025

No	Tanggal	Faktur	Pasien	Tindakan	Jumlah	Pemeriksa	Biaya
1	04/11/2025	INV251104001	GUNAWAN DAMANIK	KG - PSA (Paket sampai selesai, saluran normal, tidak ada komplikasi/gigi)	1	IVANA HALIM	3.500.000
TOTAL							3.500.000

3.2.11 Implementasi Fitur Pemeriksaan Odontogram

Gambar 15–16 menggambarkan implementasi Halaman Pemeriksaan Odontogram, yang memungkinkan dokter untuk mencatat dan memvisualisasikan kondisi gigi pasien dengan akurat. Tampilan odontogram memungkinkan identifikasi posisi dan kondisi gigi tertentu melalui diagram interaktif, memberikan representasi visual yang jelas tentang kesehatan mulut pasien. Fitur tambahan seperti oklusi, torus palatinus, torus mandibularis, palatum, diastema, dan gigi abnormal dapat dicatat di bagian informasi tambahan untuk memastikan dokumentasi gigi yang komprehensif. Selain itu, bagian riwayat pemeriksaan menyediakan catatan rinci tentang pemeriksaan sebelumnya, termasuk tanggal pemeriksaan, gigi yang terkena, kondisi, anamnesis, dan tindakan yang diambil oleh pemeriksa. Sistem ini juga dilengkapi dengan opsi untuk mencetak data odontogram dan riwayat pemeriksaan, memudahkan pencatatan yang efisien dan meningkatkan akurasi dokumentasi klinis.



Gambar 15. Antarmuka Pemeriksaan Odontogram

Riwayat Pemeriksaan

Cetak Riwayat

Show 25 entries Search:

No	Tanggal	Gigi	Kondisi	Anamnesa	Tindakan	Pemeriksa
1	17 Maret 2022	38-ALL	Normal (TAK)	-	-	HELP DESK SHAFF TECH

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Gambar 16. Halaman Riwayat Pemeriksaan Pasien

3.2.12 Implementasi Halaman Pengelolaan Harga Perawatan Medis

Gambar 17 menggambarkan implementasi Halaman Pengelolaan Harga Perawatan Medis, yang memungkinkan pemilik untuk melihat, menambahkan, mengedit, dan menghapus data perawatan medis beserta harga yang sesuai. Fitur ini memungkinkan pengendalian dan penyesuaian biaya perawatan secara lebih efisien sesuai dengan kebijakan klinik dan pembaruan layanan.

Sebelumnya, pengelolaan harga perawatan dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet atau catatan tulisan tangan, yang sering menyebabkan ketidakkonsistenan data, kesalahan harga, dan kesulitan dalam memperbarui informasi. Dengan sistem digital ini, semua data perawatan medis kini terpusat, sehingga memudahkan pemeliharaan informasi harga yang akurat, memastikan transparansi, dan meningkatkan efisiensi administratif secara keseluruhan.

No	Jenis Tindakan	Biaya	Diskon	Last Modified	Aksi
1	Umum - Konsultasi	250.000	0 %	2025-08-09 17:01:11	Hapus Edit
2	Umum - Dressing : Eugenol, CHKM, Devitalisasi	250.000	0 %	2023-01-25 13:07:04	Hapus Edit
3	Umum - Pencabutan Gigi sederhana	350.000	0 %	2025-08-02 16:21:55	Hapus Edit
4	Umum - Pencabutan Gigi kompleks	1.000.000	0 %	2025-01-24 20:13:53	Hapus Edit
5	Umum - Pembuangan Polip Gusi/Gigi	250.000	0 %	2023-01-25 13:07:04	Hapus Edit
6	Umum - Penambalan RK kecil	400.000	0 %	2025-04-21 20:17:23	Hapus Edit
7	Umum - Penambalan RK sedang	500.000	0 %	2023-01-25 13:07:04	Hapus Edit
8	Umum - Penambalan RK besar	600.000	0 %	2023-12-23 17:38:12	Hapus Edit
9	Umum - Penambalan GIC	350.000	0 %	2023-03-08 19:42:25	Hapus Edit
10	Umum - Penambalan Sandwich	600.000	0 %	2023-01-25 13:07:04	Hapus Edit

Gambar 17. Implementasi Halaman Pengelolaan Harga Perawatan Medis

Gambar 18 menampilkan implementasi Halaman Manajemen Informasi Dokter, yang menyediakan fitur untuk melihat, menambahkan, mengedit, dan menghapus data dokter. Melalui halaman ini, pemilik atau administrator dapat dengan mudah mengelola profil dokter, termasuk detail seperti nama, alamat, dan informasi kontak.

Sebelumnya, informasi dokter dikelola secara manual melalui catatan tertulis atau berkas terpisah, yang membuat pembaruan dan koordinasi antar departemen memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Dengan integrasi sistem manajemen digital ini, akurasi data, aksesibilitas, dan koordinasi di dalam klinik telah meningkat secara signifikan, memungkinkan operasional administratif yang lebih lancar dan pengelolaan sumber daya yang lebih baik.

No	Username	Nama Dokter	NPA / SIP	Jenis Kelamin	Alamat	HP	Aksi
1	ARIYANI	ARIYANI DALLMER	1195/SIP/DPMP/TP/MDN/3.1/II/2022	Perempuan	JL. SEI BELUTU NO. 94 MEDAN	081263334530	Hapus Edit
2	IVANA	IVANA HALIM	1615/SIP/DPMP/TP/MDN/3.1/II/202	Perempuan	JL. HELVETIA BY PASS	08126482898	Hapus Edit
3	DICKY	DICKY GUNTARA	6842/SIP/DPMP/TP/MDN/3.1/09/2022	Laki-laki	JL. NEGRI 15 KOMP. PASAR 4 INDAH TAHAP 2 NO. A7 MEDAN	085831507778	Hapus Edit
4	DEASY	DEASY FARADITA PUTRI		Perempuan	JL. KARYA WISATA KOMP. JOHOR INDAH PERMAI II BLOK A NO. B	081262891757	Hapus Edit
5	DAFI	MUHAMMAD KADARI HASIBUAN		Laki-laki	JL. CYCAS II / 10 BLOK EE NO.17 KOMP. TASBI	0811621788	Hapus Edit
6	RINI7	RINI WAHYUNI	4529/4629/3.1/1902/11/2018	Perempuan	JL. KARYA BARU NO. 12	081265589191	Hapus Edit
7	BERN	BERNARD	3850/SIP/DPMP/TP/MDN/3.1/06/2022	Laki-laki	JL. GANDHI NO. 133	087868268228	Hapus Edit
8	RAHMI	RAHMI	-	Perempuan	-	082304196474	Hapus Edit
9	WITTA	DRG. WITTA ANDRIANY	-	Perempuan	-	08126055820	Hapus Edit

Gambar 18. Halaman Manajemen Informasi Dokter

3.2.13 Implementasi Halaman Manajemen Piutang Pasien

Gambar 19 menunjukkan implementasi Halaman Manajemen Piutang Pasien, yang memungkinkan administrasi untuk memantau dan mengelola utang pasien secara efisien. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat total saldo terutang, jumlah yang telah dibayarkan, dan saldo yang belum dibayarkan untuk setiap pasien. Sistem ini juga menyediakan fitur untuk mengedit data piutang, melihat faktur detail, dan memproses pembayaran langsung melalui tombol “Bayar”, sehingga transaksi keuangan lebih mudah dilacak dan diperbarui. Sebelumnya, catatan utang dikelola secara manual menggunakan catatan atau spreadsheet, yang sering menyebabkan ketidaksesuaian data dan penundaan dalam pelacakan pembayaran. Dengan sistem digital ini, pengelolaan keuangan menjadi lebih transparan, akurat, dan cepat, mengurangi beban kerja administratif dan meminimalkan risiko kesalahan.

Tindakan/Obat	Jenis	Harga/Biaya	Jumlah	Diskon	Subtotal
PROS - Reline, Rebase dan Repair	tindakan	500.000	1	0	500.000
PROS - Reline, Rebase dan Repair	tindakan	500.000	1	0	500.000
Total				2 Items	1.000.000
				Diskon Akhir	0
				Grand Total	1.000.000
				Sudah Dibayar	500.000
				Sisa	500.000
				Status	Diborekoti

Gambar 19. Lihat Rincian Faktur Implementasi

3.3 Hasil Pengujian

3.3.1 Black-Box Testing

Pengujian berikut ini dilakukan berdasarkan kasus uji yang telah ditentukan sebelumnya untuk Sistem Informasi Manajemen Klinik Gigi.

Tabel 4. Hasil Pengujian Black-Box

Kode	Pengujian	Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
TC-01	Lakukan Login	Masuk dengan alamat email dan kata sandi yang valid.	Administrator dapat menambahkan pasien ke antrian dan memanggil pasien.	Sukses
TC-02	Lakukan Logout	Keluar dari sistem.	Pengguna berhasil keluar dan kembali ke halaman login.	Sukses
TC-03	Verifikasi RABC	Sistem memverifikasi peran pengguna saat login.	Akses sesuai dengan peran yang ditugaskan kepada pengguna	Sukses
TC-04	Kelola data pasien	Administrator dapat melihat, menghapus, mengedit, dan menambahkan data pasien.	Data pasien dapat dilihat, dihapus, diedit, dan ditambahkan.	Sukses
TC-05	Kelola antrian pasien	Administrator dapat menambahkan pasien ke antrian dan memanggil pasien.	Pasien dapat mengakses menu antrian, dan nomor antrian, nama, serta nomor rekam medis ditampilkan pada kartu di dashboard sesuai dengan antrian yang sedang berlangsung.	Sukses
TC-06	Kelola laporan	Administrator dan pemilik dapat melihat dan mengunduh laporan data pasien dan laporan pemeriksaan pasien.	Hasil laporan ditampilkan dan dapat diunduh.	Sukses
TC-07	Kelola catatan medis pasien	Dokter dapat mengedit, melihat, dan mengunduh catatan medis pasien.	Catatan medis dapat diedit, diunduh, dan dilihat oleh dokter.	Sukses
TC-08	Kelola data pengguna	Pemilik dapat melihat, menambahkan, dan mengedit data pengguna.	Data pengguna dapat dilihat, diedit, dan ditambahkan.	Sukses

TC-09	Tampilkan Odontogram	Sistem menampilkan diagram odontogram interaktif di halaman pemeriksaan.	Diagram odontogram ditampilkan dengan jelas dan interaktif, menampilkan posisi semua gigi dan memungkinkan pemilihan atau penandaan setiap gigi.	Sukses
TC-10	Catat Kondisi Gigi	Dokter memilih gigi tertentu dan mencatat kondisinya.	Sistem berhasil menyimpan kondisi untuk gigi yang dipilih, dan diagram visual diperbarui sesuai dengan itu.	Sukses
TC-11	Catat Informasi Tambahan	Dokter mencatat oklusi, torus palatinus, torus mandibularis, palatum, diastema, dan gigi abnormal di bagian tambahan.	Informasi tambahan disimpan dan ditampilkan dengan benar dalam data pemeriksaan.	Sukses
TC-12	Lihat Riwayat Pemeriksaan	Dokter mengakses bagian riwayat pemeriksaan.	Pemeriksaan sebelumnya ditampilkan dengan rincian termasuk tanggal, gigi yang terkena, kondisi, anamnesis, dan tindakan pemeriksa.	Sukses
TC-13	Cetak Data dan Riwayat Odontogram	Dokter memilih opsi cetak untuk odontogram dan riwayat pemeriksaan.	Sistem ini menghasilkan versi cetak odontogram dan riwayat pemeriksaan dalam tata letak yang mudah dibaca dan terformat dengan baik.	Sukses
TC-14	Kelola Data Perawatan Medis	Pemilik dapat melihat daftar perawatan medis beserta harganya, menambahkan data perawatan baru, mengedit data yang sudah ada, dan menghapus catatan yang tidak diperlukan.	Sistem menampilkan semua data perawatan beserta harganya. Pemilik dapat dengan mudah menambahkan perawatan baru, mengedit perawatan yang sudah ada, dan menghapus perawatan sesuai kebutuhan. Semua perubahan disimpan dengan akurat dan langsung tercermin dalam daftar.	Sukses

3.3.2 Umux Lite

Umux Lite digunakan untuk pengujian usability, bertujuan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna guna menentukan seberapa efektif dan efisien pengguna dalam menggunakan sistem yang dikembangkan.

Dalam pengujian ini, kuesioner dibagikan kepada tiga responden, terdiri dari satu pengguna yang berperan sebagai dokter dan pemilik, serta satu sebagai staf administrasi. Skor yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Pengujian Umux Lite

Respondent	Question Code		Umux Lite Score
	P1	P2	
R1	7	7	87.90
R2	7	6	82.48
R3	7	6	82.48
Average			84,28

Responden	Kode Pertanyaan		Skor Umux Lite
	P1	P2	
R1	7	7	87.90
R2	7	6	82.48
R3	7	6	82.48
Rata-rata			84,28

Berdasarkan hasil pengujian usability yang dilakukan pada Sistem Informasi Manajemen Praktik Kedokteran Gigi Berbasis Web, diperoleh skor rata-rata sebesar 84,28. Menurut skala penilaian UMUX-Lite, skor ini setara dengan nilai A+, yang menunjukkan bahwa sistem tersebut menyediakan tingkat usability dan kepuasan pengguna yang sangat baik.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Praktik Kedokteran Gigi berbasis web menggunakan metodologi pengembangan Waterfall. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam mengelola data pasien, antrean, dan catatan medis dalam format digital, menggantikan proses berbasis kertas tradisional yang rentan terhadap kehilangan data dan ketidak efisienan waktu. Secara fungsional, sistem ini diuji menggunakan metode Blackbox Testing, dan semua kasus uji dijalankan dengan sukses, mencapai 100% kepatuhan terhadap persyaratan fungsional yang ditetapkan. Dari segi kegunaan, sistem ini mencapai skor UMUX-Lite sebesar 84,28, yang masuk dalam kategori A+, menunjukkan bahwa sistem ini sangat ramah pengguna dan memberikan pengalaman pengguna yang excellent. Dengan antarmuka yang sederhana dan terstruktur dengan baik, sistem ini memudahkan akses dan pengelolaan informasi pasien bagi dokter maupun staf administrasi. Selain itu, fitur seperti pemberitahuan nomor rekam medis dan pengingat email untuk pemeriksaan turut meningkatkan kenyamanan dan komunikasi yang lebih baik dengan pasien. Secara keseluruhan, sistem ini menunjukkan potensi yang kuat untuk diadopsi oleh praktik kedokteran gigi lain yang masih mengandalkan pencatatan data manual, membantu meningkatkan efisiensi layanan dan mengurangi risiko kehilangan data. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi berharga untuk studi masa depan dan pengembangan sistem manajemen praktik kedokteran berbasis web yang lebih terintegrasi dan efektif.

Selama pengembangan sistem ini, beberapa batasan dan kelemahan teridentifikasi, menunjukkan perlunya perbaikan lebih lanjut untuk meningkatkan kinerja dan kemudahan penggunaan sistem di masa depan. Salah satu rekomendasi utama adalah menambahkan peran pasien dalam sistem. Fitur ini akan memungkinkan pasien untuk memesan janji temu secara online, menghilangkan kebutuhan untuk mengunjungi klinik secara langsung dan menunggu dalam antrean panjang sebelum menerima perawatan. Implementasi peningkatan ini tidak hanya akan meningkatkan efisiensi proses pendaftaran tetapi juga meningkatkan kepuasan pasien dengan menyediakan sistem janji temu yang lebih nyaman dan mudah diakses. Pengembangan di masa depan juga dapat berfokus pada integrasi fitur tambahan seperti pemantauan antrean secara real-time, opsi pembayaran online, dan pengingat otomatis, yang akan lebih memperkuat sistem menuju solusi digital penuh dan berorientasi pada pasien.

References

- Agus Salim, P. Y. (2017). *Perencanaan Strategis Sistem Informasi / Teknologi Informasi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti* [Strategic Planning of Information System / Information Technology for the Dental and Oral Hospital, Faculty of Dentistry, Trisakti University]. *Jurnal SISTEMASI*, 6(3), 11–22. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v6i3.198>
- Alviyonita, A. N., Firmansyah, A. U., & Maharani, D. (2021). *Implementasi Customer Relationship Management untuk Peningkatan Kualitas Pelayanan pada Klinik Dinda Berbasis Web* [Implementation of Customer Relationship Management to Improve Service Quality at Dinda Clinic Based on the Web]. *JUTSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 1(1), 71–78. <https://doi.org/10.33330/jutsi.v1i1.1047>
- Andriana, D., & Latifah, F. (2024). *Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Website pada Klinik Mulyajati Pandeglang Banten Menggunakan Model Waterfall* [Web-Based Medical Record Information System at Mulyajati Clinic, Pandeglang, Banten Using the Waterfall Model]. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 8(2), 291. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v8i2.1436>
- Anriana, M., Safitri, I., Maharani, M., & Dahlan, R. (2025). *Pengembangan Sistem Informasi Manajemen pada Dental Clinic Afifah Annisa* [Development of Management Information System at Afifah Annisa Dental Clinic]. *Journal Informatics Nivedita*, 1(2), 150–162. <https://doi.org/10.25078/nivedita.v1i2.5045>
- Arribe, E., Amanda, D. S., Sulthoni, I., & Saputra, J. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Absensi Menggunakan Metode Waterfall: Studi Kasus PT Nielsen Company* [Design of an Attendance Information System Using the Waterfall Method: A Case Study at PT Nielsen Company]. *Journal of Information Technology Ampera*, 4(3), 277–285. <https://doi.org/10.51519/jurnalita.v4i3.433>
- Damanik, D. H. (2025). *Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik (RME) Puskesmas di Lingkungan Dinas Kesehatan, Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kabupaten Batu Bara* [Electronic Medical Record (EMR) Information System at Public Health Centers under the Batu Bara District Health Office].

- Repeater: *Publikasi Teknik Informatika dan Jaringan*, 3(1), 121–128. <https://doi.org/10.62951/repeater.v3i1.354>
- Djumiyati, D., & Munandar, A. (2025). *Sistem Informasi Akuntansi atas Aset Hak Guna Berbasis Aplikasi [Application-Based Accounting Information System for Right-of-Use Assets]*. *Jurnal Akuntansi, Keuangan, dan Manajemen*, 6(3), 689–700. <https://doi.org/10.35912/jakman.v6i3.4179>
- Dwi Afriadi, A., & Sunardi, D. (2022). *Implementation of Medical Record System at UMB Medical Center Bengkulu City (Implementasi Sistem Rekam Medis di UMB Medical Centre Kota Bengkulu)*. *Jurnal Komitek*, 2(1), 89–100. [https://doi.org/10.53697/jkomitek.v2i1Fitriana, D. \(2025\). Sistem Informasi Manajemen Praktik Mandiri Dokter Gigi Berbasis Website \[Web-Based Dental Practice Management Information System\]. Retrieved from \[https://github.com/DeviFitrianaa/SistemInformasiManajemen_drg.git\]\(https://github.com/DeviFitrianaa/SistemInformasiManajemen_drg.git\)](https://doi.org/10.53697/jkomitek.v2i1Fitriana, D. (2025). Sistem Informasi Manajemen Praktik Mandiri Dokter Gigi Berbasis Website [Web-Based Dental Practice Management Information System]. Retrieved from https://github.com/DeviFitrianaa/SistemInformasiManajemen_drg.git)
- Hayat, M., Firdaus, & Surmayanti. (2024). *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Sekolah dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP (Studi Kasus: SD Negeri 15 Ulakan Tapakis)* [Design and Development of a School Management Information System Using PHP Programming Language (Case Study: SD Negeri 15 Ulakan Tapakis)]. *Jurnal Sains Informatika Terapan (JSIT)*, 3(1), 26–33. <https://doi.org/10.62357/jsit.v3i1.232>
- Husnul, A. H., Nurhatsiyah, N., & Friadi, J. (2023). *Sistem Informasi Pariwisata Pantai Glory Melur Berbasis Web [Web-Based Tourism Information System for Glory Melur Beach]*. *Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital*, 1(1), 53–64. <https://doi.org/10.35912/jisted.v1i1.1799>
- Kurniawaty, R., Irvanizam, I., & Saputr, K. (2023). *Sistem Penyewaan Ruang dan Fasilitas Gedung Academic Activity Center (AAC) Dayan Dawood Berbasis Web [Web-Based Rental Information System for Academic Activity Center (AAC) Facilities at Dayan Dawood]*. *J-SIGN (Journal of Informatics, Information System, and Artificial Intelligence)*, 1(1), 13–34. <https://doi.org/10.24815/jsign.v1i01.31794>
- Marthilla, V., & Kurniadi, D. (2021). *Sistem Informasi Manajemen Praktek Dokter Gigi (Studi Kasus: Tempat Praktek Drg. Uciria Halim Padang)* [Dental Practice Management Information System (Case Study: Drg. Uciria Halim Clinic Padang)]. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 5378–5386. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1780>
- Maulidia, M. F., Besral, & Prabawa, A. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Pelayanan dan Administrasi Klinik (Studi Kasus: Klinik X di Kabupaten Malang)* [Design of Clinic Service and Administration Information System (Case Study: Clinic X in Malang Regency)]. *J-REMI: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, 4(4), 265–277. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v4i4.4084>
- Mardiono, D. A., Nanra, S., & Rican, D. (2023). *Rancang Bangun Pengaman Pintu Menggunakan RFID dengan Mikrokontroler Atmega 328 [Design of Door Security System Using RFID with Atmega 328 Microcontroller]*. <https://doi.org/10.35912/jatra.v1i1.1872>
- Melvi, M., Nurhayati, N., Batubara, M. A. M., Septama, H. D., & Ulvan, A. (2023). *Unjuk Kerja Teknologi Akses Jamak TD-CDMA dan TD-SCDMA pada Infrastruktur Jaringan High Altitude Platform Stations [Performance of TD-CDMA and TD-SCDMA Multiple Access Technology on High Altitude Platform Stations]*. *Jurnal Teknologi Riset Terapan*, 1(1), 51–59. <https://doi.org/10.35912/jatra.v1i1.1790>
- Naury, C., & Prananingrum, R. (2025). *Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Khusus Klinik Gigi Najwa Dental Clinic Menggunakan Metode Rapid Application Development [Design of a Specialized Dental Clinic Medical Record Information System Using the Rapid Application Development Method]*. *Intan Husada: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 13(1), 1–18. <https://doi.org/10.52236/ih.v13i1.603>
- Nur, Z. I., Widodo, A. P., & Agushybana, F. (2023). *The Effectiveness of Electronic Medical Records (RME) on Hospital Service Quality*. *J-Kesmas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat (The Indonesian Journal of Public Health)*, 10(1), 57–64. <https://doi.org/10.35308/jkesmas.v7i2.7278>
- Raihan, F. M. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis pada Klinik Saffira Sentra Medika Batam [Design of a Medical Record Information System at Saffira Sentra Medika Clinic Batam]*. *Jurnal Sains, Nalar, dan Aplikasi Teknologi Informasi*, 1(1), 49–59. <https://doi.org/10.20885/snati.v1i1.7>
- Santoso, D. B., Nuryati, & Pramono, A. E. (2020). *Pengembangan Rekam Medis Elektronik Berbasis Software as a Service (SaaS) bagi Dokter Praktik Mandiri [Development of Software as a Service (SaaS)-Based Electronic Medical Records for Independent Practice Doctors]*. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(3), 168–179. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.55586>
- Siraji, M., & Kuswara, H. (2020). *Sistem Informasi Rekam Medis pada Klinik PT. Nippon Paint Jakarta [Medical Record Information System at PT. Nippon Paint Jakarta Clinic]*. *Journal of Informatics and Information Security*, 1(1), 61–74. <https://doi.org/10.31599/jiforty.v1i1.215>

- Susilo, H., Abdillah, N., Ikhsan, M., Morika, H. D., Darma, I. Y., & Stikes, S. S. (2023). *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Booking Antrian Pelayanan pada Klinik Medika Saintika Berbasis Website* [Analysis and Design of a Web-Based Service Queue Booking Information System at Medika Saintika Clinic]. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 14(1), 344–352. <https://doi.org/10.30633/jkms.v14i1.1964>
- Wahid, A. A. (2020). *Analisis Metode Waterfall untuk Pengembangan Sistem Informasi* [Analysis of the Waterfall Method for Information System Development]. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, 1, 1–5. <https://www.researchgate.net/publication/346397070>
- Wahyu Nur, J. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Klinik Gigi (Studi Kasus: Klinik Dentaloka Bekasi)* [Design of Dental Clinic Information System (Case Study: Dentaloka Clinic Bekasi)]. *Undergraduate Thesis*, 1–15.
- Weni Syaputri, A., & Novita, R. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Data Pasien di Klinik Utama Kasih Bunda Perawang* [Design and Development of a Patient Data Archiving Information System at Kasih Bunda Primary Clinic Perawang]. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 5(1), 62–68. <https://doi.org/10.24014/rmsi.v5i1.7374>
- Widiyanto, D. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web (Studi Kasus: SMK YPT Purworejo)* [Design of a Web-Based Inventory Management Information System (Case Study: SMK YPT Purworejo)]. *Jurnal Ekonomi dan Teknik Informatika*, 10(1), 24–31. <https://doi.org/10.37601/jneti.v10i1.183>
- Wulandari, A., & Fakhurozi, J. (2021). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berita Hasil Liputan Wartawan Berbasis Web (Studi Kasus: PWI Lampung)* [Analysis and Design of a Web-Based News Management Information System (Case Study: PWI Lampung)]. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(4), 49–55. <https://doi.org/10.36294/jurti.v3i2.1014>
- Yando, J. R., Panusunan, P., & Fauzan, F. (2023). *Penggunaan Filler Tanah (Silt) sebagai Perencanaan Campuran Aspal Beton AC-WC* [Use of Soil Filler (Silt) in the Design of Asphalt Concrete Mix AC-WC]. <https://doi.org/10.35912/jatra.v1i1.1873>