

Aplikasi Pendaftaran dan Antrean Online untuk Pasien Klinik Drg. Sri Mariati

Dahlia Kaum ^{1*}, Dianradika Prasti ², Supriadi ³

^{1, 2, 3} Universitas Cokroaminoto Palopo, Indonesia

* dahliakaum@gmail.com

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pendaftaran dan antrean online untuk pasien di Klinik Drg. Sri Mariati, dengan mengatasi permasalahan dalam sistem pendaftaran dan antrean yang masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan ketidaknyamanan dan ketidakefisienan bagi pasien. Permasalahan utama yang dihadapi adalah proses pendaftaran yang memerlukan kehadiran fisik pasien untuk mengambil nomor antrean, yang mengarah pada antrian panjang dan kebingungannya pasien terkait status antrean mereka. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan menguji aplikasi yang dapat mempermudah pasien dalam melakukan pendaftaran dan mengambil nomor antrean secara online, meningkatkan efisiensi pelayanan, serta mengurangi kesalahan dalam pengelolaan antrean. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah R&D (*Research And Development*) dan metode penelitian menggunakan waterfall dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Laravel sebagai *databasenya*, Visual studio Code sebagai *text editor* serta Framework Laravel untuk membangun *website*. Tahapan penelitian dimulai dengan tahap analisis kebutuhan dengan melakukan pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan studi pustaka. Tahapan pengujian dilakukan dengan teknik pengujian *black box* dan pengujian ahli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini telah berhasil meningkatkan efisiensi dalam proses pendaftaran dan antrean, di mana mayoritas pengujian ahli dan respon pengguna memberikan penilaian yang positif. Aplikasi ini juga telah memenuhi kriteria desain yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan di bidang kesehatan dengan memanfaatkan teknologi untuk menyederhanakan proses administratif dan meningkatkan kepuasan pasien.

Keywords: Aplikasi Pendaftaran; Antrean Online; Pasien Klinik; Waterfall

Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan zaman, kebutuhan manusia semakin meningkat. Sistem yang bersifat *online* meningkatkan efisiensi dan kinerja proses dibandingkan dengan proses manual yang membutuhkan lebih banyak waktu serta tenaga, pada era globalisasi teknologi informasi ini berkembang pesat salah satunya di bidang kesehatan seperti klinik (Syafarina & Rahman, 2022). Kita ketahui di era modern saat ini segala jenis bidang membutuhkan sebuah sistem agar dapat mendukung kinerja tidak terkecuali dalam bidang kesehatan.

Bidang kesehatan di Indonesia khususnya klinik Kesehatan masih banyak yang belum menggunakan sistem informasi berupa Aplikasi untuk beberapa kegiatan seperti melakukan pendaftaran antrean secara *online*, dimana para pasien sangat kesulitan dalam

mengambil kartu antrean dengan mendatangi langsung klinik tersebut (Alifiani, 2017). Proses pendaftaran maupun pengambilan antrean pada beberapa klinik umumnya masih menggunakan pendaftaran secara manual yang dimana kurang efisien, dan membuat petugas klinik kesulitan dalam melakukan pendataan pasien serta mengurangi efisiensi pelayanan (Poerwandono et al., 2024). Pelayanan pendaftaran merupakan bagian dari layanan front office yang berperan sebagai titik awal dalam interaksi antara pasien dan pihak klinik. Pelayanan pendaftaran memiliki pengaruh besar dalam menciptakan kesan pertama yang akan memengaruhi pandangan pasien terhadap kualitas layanan secara keseluruhan (Fauzi & Fachrie, 2024).

Pelayanan kesehatan merupakan usaha atau upaya yang dilakukan untuk membantu orang lain dalam memperoleh pelayanan yang dibutuhkan, dengan tujuan agar mereka merasa puas dalam mendapatkan layanan kesehatan yang berkualitas. Konsep ini mengacu pada segala proses yang dilakukan oleh penyedia layanan kesehatan untuk memenuhi kebutuhan pasien, baik dalam hal pencegahan, pengobatan, maupun pemulihan. Pelayanan yang diberikan bukan hanya sekadar tindakan medis, tetapi juga mencakup interaksi yang dapat memengaruhi persepsi pasien terhadap kualitas layanan yang diterimanya. Dengan kata lain, pelayanan kesehatan adalah wujud nyata dari upaya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di bidang kesehatan, yang pada akhirnya akan menentukan tingkat kepuasan pasien.

Kepuasan pasien menjadi salah satu indikator penting dalam menilai kualitas pelayanan kesehatan. Kepuasan ini merupakan ungkapan perasaan pasien yang menggambarkan kesenangan atau kekecewaan terhadap hasil atau kinerja yang mereka rasakan setelah mendapatkan pelayanan (Ayu & Permatasari, 2018). Kepuasan pasien sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kualitas pelayanan, sikap petugas medis, serta kenyamanan yang dirasakan pasien selama proses pelayanan. Ketidakpuasan bisa muncul jika pelayanan yang diberikan tidak sesuai dengan harapan pasien atau jika pasien merasa proses yang dijalani tidak efektif (Ariyanto et al., 2023).

Kualitas pelayanan kesehatan yang baik sangat erat kaitannya dengan tingkat kepuasan pengguna jasa kesehatan. Kualitas pelayanan kesehatan mencakup berbagai aspek, seperti keterampilan tenaga medis, infrastruktur, serta pelayanan administratif yang mendukung (Rizarizki et al., 2021). Kualitas pelayanan tidak hanya dilihat dari kemampuan tenaga medis dalam memberikan diagnosis dan pengobatan yang tepat, tetapi juga dari bagaimana pelayanan tersebut disampaikan, seberapa efisien waktu yang dibutuhkan, dan seberapa nyaman pasien merasa selama menerima layanan (Yusuf et al., 2021). Penilaian terhadap pelayanan kesehatan sering kali didasarkan pada seberapa besar kepuasan yang dapat diperoleh pasien setelah menerima layanan ((Ali & Faisal, 2024). Kualitas pelayanan dapat diukur dengan melihat apakah pelayanan tersebut berhasil memenuhi harapan pasien dan memberikan hasil yang optimal. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, penting bagi penyedia layanan untuk selalu memperhatikan faktor-faktor yang memengaruhi kepuasan pasien, baik itu dalam hal komunikasi, kecepatan layanan, kenyamanan fasilitas, maupun sikap profesionalisme yang ditunjukkan oleh tenaga medis (Santika et al., 2022).

Klinik Kesehatan gigi dalam memberikan pelayanannya berpedoman pada peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 284/MENKES/SK/IV/2006 tentang standar asuhan Kesehatan gigi dan mulut (Salsabila et al., 2024). Peraturan Menteri Kesehatan tersebut menyebutkan pelayanan asuhan Kesehatan gigi dan mulut merupakan pelayanan

profesional yang dilakukan oleh perawat gigi kepada perorangan atau masyarakat. Klinik Kesehatan gigi adalah sarana yang digunakan untuk memberikan layanan perawatan gigi dan mulut kepada Masyarakat (Elvira & Maryam, 2023).

Klinik gigi adalah tempat yang dibangun untuk melakukan perawatan gigi pada seluruh Masyarakat yang meliputi usaha-usaha pencegahan, pengobatan dan pemulihan (Sofica et al., 2019). Klinik gigi biasanya dikelola oleh dokter gigi yang memiliki keahlian dan lisensi untuk melakukan berbagai prosedur perawatan gigi. Selain itu, klinik gigi juga seringkali memiliki staf pendukung seperti perawat gigi dan asisten dokter gigi yang membantu dalam memberikan perawatan kepada pasien (Kusnadi et al., 2024).

Klinik Drg. Sri Mariati adalah salah satu klinik gigi yang berada di Kecamatan Larompong Kabupaten Luwu. Klinik ini merupakan salah satu tempat Masyarakat untuk mendapatkan perawatan gigi dan mulut yang dimana dibangun oleh Drg. Sri Mariati pada tahun 2018 dengan visi & misi “kepuasan pasien adalah tujuan kami dalam merawat pasien dengan maksimal sehingga pasien yang pulang tersenyum dengan bangga”. Klinik ini memiliki 2 petugas yang dimana satu di bagian Administrasi, dan satu Asisten Dokter. Tujuan dari klinik ini yaitu untuk memenuhi kebutuhan serta kepuasan Masyarakat dalam bidang Kesehatan khususnya pada perawatan gigi dan mulut. Dokter melayani pasien sebanyak rata-rata 10-20 orang. Namun, ada beberapa kendala yang mengurangi keefektifan pelayanan dari klinik tersebut diantaranya pada pendaftaran dan pengambilan nomor antrean yang masih dilakukan secara manual yang dimana pasien harus mendatangi langsung klinik untuk mengambil kartu nomor antrean. Hal ini menyebabkan ketidaknyamanan pada pasien karena mereka harus menunggu lama sampai nomor antrean atau nama mereka di panggil. Masalah antrean, kadang pasien mengatakan dia baru datang padahal sudah memiliki kartu jadi kartunya *double*.

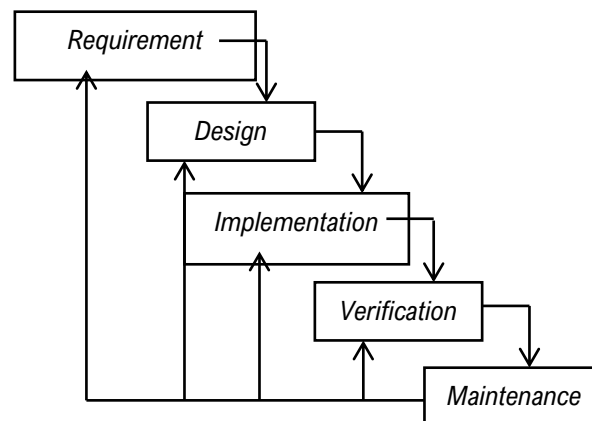
Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan aplikasi pendaftaran dan antrean online yang tidak hanya memudahkan pasien dalam melakukan pendaftaran dan pengambilan antrean tanpa harus datang langsung ke klinik, tetapi juga dilengkapi dengan fitur verifikasi otomatis untuk menghindari duplikasi kartu antrean, serta integrasi sistem notifikasi yang memberikan informasi real-time kepada pasien mengenai status antrean mereka, yang dapat meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pelayanan di Klinik Drg. Sri Mariati. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dibuatkan aplikasi pendaftaran dan antrean pasien secara online yang bertujuan untuk memudahkan serta membantu pasien dalam melakukan pendaftaran dan pengambilan antrean tanpa mengunjungi langsung klinik tersebut.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) saat ini merupakan salah satu jenis penelitian yang banyak dikembangkan. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan. Pengertian Penelitian Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) sering diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Setyowadi & Atsari, 2021). Penelitian ini dilakukan di klinik drg. Sri Mariati, yang dimana alamatnya di Komba, Kec. Larompong,

Kab. Luwu. Waktu pelaksanaan observasi dan wawancara di lakukan pada bulan November 2023 dan melakukan penelitian pada bulan april 2024 pada minggu pertama untuk melakukan pengumpulan data dan pembuatan aplikasi.

Model *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat linier, di mana setiap tahap dalam proses pengembangan dilakukan secara berurutan, dimulai dari analisis, desain sistem, pengkodean dan pengujian, implementasi, hingga operasi dan pemeliharaan. Proses ini digambarkan seperti aliran air terjun, yang mengalir dari satu fase ke fase berikutnya (Sofyana et al., 2020).



Gambar 1. Tahapan metode waterfall

1. *Requirement*: Pengembang sistem perlu melakukan komunikasi untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna serta batasan-batasan yang ada. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi, atau survei langsung, dan selanjutnya dianalisis untuk memperoleh data yang diperlukan oleh pengguna.
2. *Design*: Proses desain, dilakukan penerjemahan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan desain perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuatnya proses pengkodean (*coding*). Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail algoritma prosedural.
3. *Implementation*: Setelah setiap unit dikembangkan pada tahap implementasi, semua unit tersebut digabungkan ke dalam sistem. Setelah proses integrasi, seluruh sistem diuji untuk mendeteksi adanya kesalahan atau kegagalan.
4. *Verification*: Proses ini dilakukan untuk memastikan kebenaran atas dokumen, data atau informasi suatu hal.
5. *Maintenance*: Merupakan tahap terakhir dalam model waterfall. *Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

Teknik Analisis Data

Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan *black box testing*, pengujian sistem bertujuan untuk menemukan kesalahan pada perangkat yang di uji. Pengujian ini akan memperhatikan hasil keluaran harus sesuai dengan kebutuhan sistem. Pengujian *black box* dapat mengonfirmasi: Fungsi yang tidak benar atau tidak ada, Kesalahan antarmuka (*performance errors*), Kesalahan pada struktur data dan akses basis data, Kesalahan performansi, Kesalahan inisialisasi

Pengujian Ahli

Penilaian ahli menjelaskan tentang perhitungan hasil uji validasi sistem/produk dari pakar (validator) yang telah ditunjuk. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kepada pakarnya untuk memastikan apakah aplikasi yang dibuat tidak ada kesalahan atau layak digunakan. Untuk penarikan kesimpulan, penulis menggunakan data dari lembar validasi. Hasil dari angket akan dihitung dengan menggunakan metode skala likert. Berdasarkan skala likert, maka dapat disajikan tabel skor sebagai berikut:

Tabel 1. Skala Likert

No	Interval	Kategori
1	$3,50 \leq M \leq 4$	Sangat Layak
2	$2,50 \leq M \leq 3,50$	Layak
3	$1,50 \leq M \leq 2,50$	Kurang Layak
4	$M \leq 1,50$	Tidak Layak

Tabel di atas berisi rentang skor yang digunakan oleh peneliti berdasarkan skala likert dan Kriteria kevalidan, penggunaan skala likert dalam penelitian ini menggunakan model empat pilihan (skala empat). Pada tahap terakhir dilakukan pemeliharaan *Software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi, dan pengembangan pada *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat berjalan.

Hasil

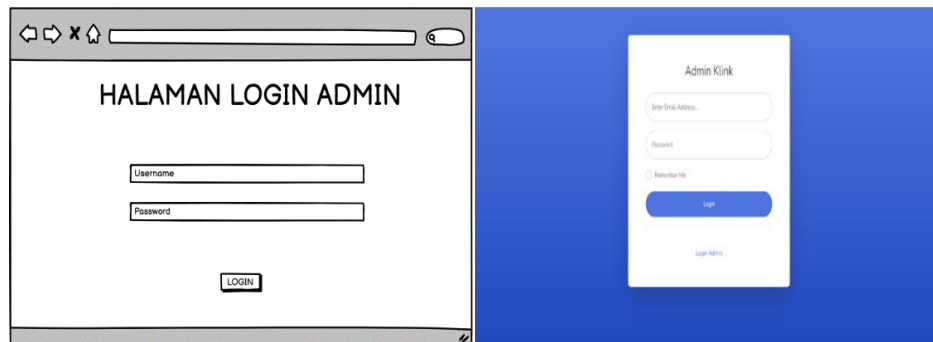
Hasil dari penelitian ini yaitu bagaimana membangun serta merancang aplikasi pendaftaran dan antrean online untuk pasien klinik Drg. Sri Mariati dengan menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D). Berdasarkan hasil perancangan sistem yang telah dibuat maka selanjutnya akan diterapkan setiap hasil yang dirancang ke dalam bentuk program. Pengembangan aplikasi ini menggunakan tahap *waterfall* yang menggunakan beberapa tahapan yaitu pengumpulan data, analisis sistem, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, dan implementasi. Tahap *waterfall* penulis memulai tahap yaitu:

Pengumpulan Data

Tahapan ini merupakan kegiatan pengumpulan informasi dan pengenalan penulis dengan pemilik lokasi tempat penelitian agar memperoleh informasi yang akurat. Lebih dari tempat penelitian sebelum membuat rancangan sistem yang ingin diusulkan, dalam tahapan *waterfall* ini ada 3 jenis teknik pengumpulan data atau informasi dari tempat penelitian, yaitu; Observasi: Dalam kegiatan hasil observasi yang dilakukan diketahui bahwa klinik Drg. Sri Mariati belum mempunyai aplikasi pendaftaran dan pengambilan nomor antrian. Wawancara: Hasil wawancara yang dilakukan di klinik drg. Sri Mariati, yang dimana penulis melakukan wawancara dengan dokternya langsung dan mengatakan bahwa, dalam setiap pelayanan pasien pada klinik itu kurang lebih 30 menit per orang, jadi biasanya pasien lain yang sudah mendaftar pastinya ada yang terlalu lama menunggu antrian. Dan pasien biasanya dilayani dokter maksimal 20 pasien. Studi Pustaka: Berdasarkan hasil studi pustaka yaitu dengan menggunakan kajian pustaka yang relevan pada penelitian yang berkaitan dengan penelitian penulis yang berjudul aplikasi pendaftaran dan antrean online pasien klinik drg. Sri Mariati.

Desain Produk

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah desain sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dengan bantuan aplikasi *Draw.io* yang dimulai dengan pembuatan sistem yang berjalan dan sistem yang diusulkan, perancangan model/sistem seperti usecase Diagram, activity Diagram, dan sequence Diagram, selanjutnya rancangan interface juga menggunakan aplikasi *Balsamic* dan diakhiri rancangan *database*.



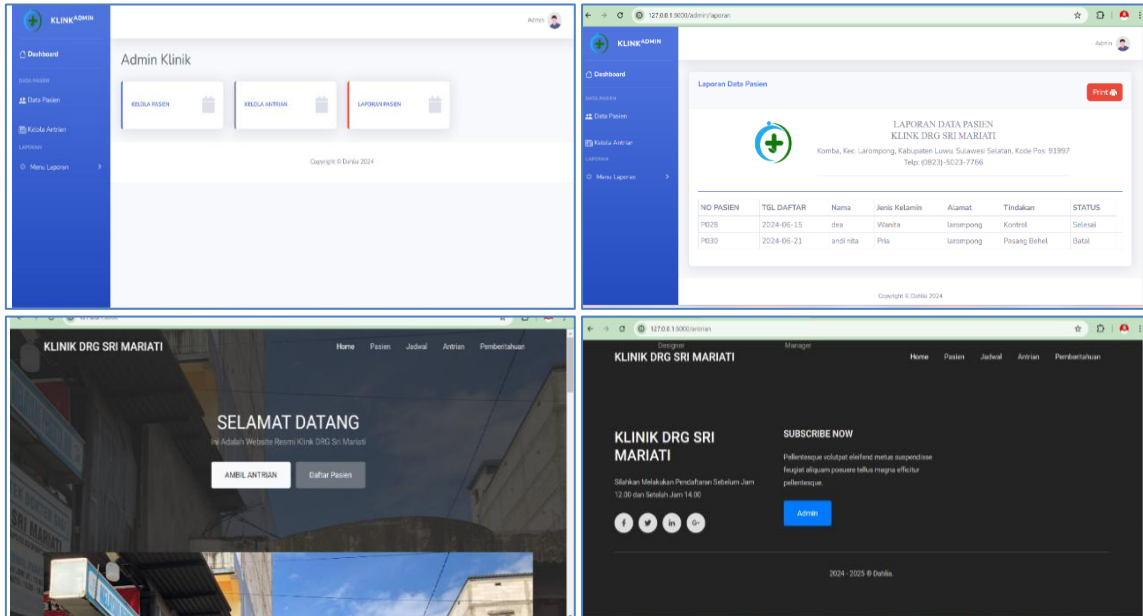
Gambar 1. Desain Produk

Pembuatan Sistem

Setelah melakukan desain sistem, maka dilanjutkan dengan pembuatan *website* menggunakan bantuan bahasa pemrograman PHP, serta *Framework Laravel* untuk membangun *website*. Penulisan kode program menggunakan aplikasi *Visual Studio Code*, *Database laragon* dan *comand promapt (cmd)* sebagai *web server* dan mengaktifkan *composer*, *Google Chrome* digunakan untuk melihat tampilan *interface website*.

- Tampilan Form Login Admin: Halaman menu login adalah untuk mengakses menu login admin, admin harus login menggunakan email dan password yang valid.
- Tampilan Halaman Dashboard untuk admin: Halaman dashboard menampilkan beberapa menu yaitu data pasien, kelola antrian, menu laporan pasien. Pada menu-menu ini admin dapat mengelola data-data pasien serta mengelola nomor antrian.
- Tampilan Menu Data Pasien Untuk Admin: Halaman ini menampilkan data atau nama-nama pasien yang sudah melakukan pendaftaran serta mengambil nomor antrian. Admin dapat mengedit, menghapus, dan mencari data-data pasien.
- Tampilan Menu Kelola Antrian Untuk Admin: Menu kelola antrian untuk admin ini menampilkan nama pasien serta nomor antriannya. Di halaman ini admin dapat mengelola nomor antrian pada klinik.
- Tampilan Menu Laporan Untuk Admin: Tampilan ini terdapat rekapan nama-nama pasien yang telah terdaftar di klinik. Di halaman ini admin dapat mencetak rekapan laporan nama-nama pasien yang pernah mendaftar.
- Tampilan Halaman Home Untuk Pasien: Halaman home untuk pasien menampilkan tombol ambil antrian dan daftar pasien. Halaman ini pasien dapat melakukan pengambilan antrian dan melihat daftar pasien yang telah mendaftar.
- Tampilan Halaman Informasi Data Pasien: Halaman informasi data pasien ini menampilkan nama-nama data pasien yang telah melakukan pendaftaran. Pasien dapat melihat informasi data pasien yang telah mendaftar.

- h) Tampilan Halaman Antrian Untuk Pasien: Tampilan halaman antrian untuk pasien ini, menampilkan nomor antrian dan tombol ambil antrian. Pasien dapat melihat nomor antrian saat ini ketika telah mengambil nomor antrian.
- i) Tampilan halaman pemberitahuan: Halaman ini menampilkan pemberitahuan pendaftaran dan sosial media yang di miliki klinik.



Gambar 2. Tampilan Sistem Pasien

Pembuatan Sistem

Tahapan selanjutnya adalah pengujian sistem, pengujian sistem ini dilakukan dengan pengujian *black box* dan pengujian ahli yang dibuat oleh penulis.

Pengujian Black Box

Pengujian yang digunakan dalam aplikasi website ini yaitu menggunakan pengujian *black box testing* dan hasil pengujian dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Pengujian Sistem Bagi Admin: Pengujian Halaman Menu Login, Dashboard, dan Sub Menu Data Pasien, Sub Menu Laporan Pasien, dan Sub menu kelola antrian

Tabel 2. Pengujian Halaman Menu Login, Dashboard, dan Sub Menu Data Pasien

Komponen Uji	Diharapkan
Halaman Login	Sistem akan menampilkan halaman <i>form login</i>
Tombol Login	Sistem akan menampilkan halaman <i>dashboard</i> jika <i>email</i> dan <i>password</i> benar dan sistem akan menampilkan informasi <i>password</i> dan <i>email</i> salah jika salah satu <i>password</i> dan <i>email</i> salah.
Tombol Admin	Sistem akan menampilkan <i>pop up logout</i>
Tombol Logout	Sistem akan menampilkan halaman <i>home</i>
Tombol Dashboard	Sistem akan menampilkan halaman <i>dashboard</i>
Halaman Dashboard	Sistem akan menampilkan halaman sub menu data pasien, kelola antrian, dan menu laporan pasien.
Halaman Data Pasien	Sistem akan menampilkan halaman Data pasien
Tombol Search	Sistem akan menampilkan data pasien yang di cari sesuai nama yang di input
Tombol Edit	Sistem akan menampilkan halaman edit data pasien
Tombol Hapus	Sistem akan menghapus data pasien
Tombol Simpan	Sistem akan menampilkan informasi berhasil <i>update</i> data pasien
Tombol Buka	Sistem akan menampilkan tombol buka

Tabel 2 menggambarkan pengujian sistem yang dilakukan pada berbagai komponen dalam aplikasi, khususnya pada halaman menu *login*, *dashboard*, dan sub menu data pasien. Setiap tombol dan halaman diuji untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan harapan, seperti menampilkan halaman *login*, memberikan informasi yang benar saat login gagal, serta memastikan bahwa fungsi seperti pencarian, pengeditan, dan penghapusan data pasien dapat dilakukan dengan lancar dan menghasilkan notifikasi yang sesuai.

Tabel 3. Pengujian Tampilan Halaman Sub Menu Laporan Pasien dan Sub Menu Kelola Antrian

Komponen Uji	Diharapkan
Halaman Menu Laporan	Sistem akan menampilkan halaman rekapan nama-nama pasien yang telah mendaftar
Tombol <i>Print</i>	Sistem akan menampilkan halaman <i>print</i> hasil laporan
Halaman Kelola Antrian	Sistem akan menampilkan halaman kelola antrian
Tombol Batal	Sistem akan menampilkan antrian selanjutnya
Tombol Next	Sistem akan menampilkan antrian selanjutnya
Tombol Close	Sistem akan menampilkan informasi klinik tutup

Tabel di atas menjelaskan pengujian terhadap tampilan halaman sub menu laporan pasien dan sub menu kelola antrian dalam aplikasi. Setiap komponen diuji untuk memastikan bahwa sistem dapat menampilkan rekapan pasien yang telah mendaftar, menyediakan opsi untuk mencetak laporan, serta mengelola antrian dengan fitur tombol yang berfungsi untuk menampilkan antrian selanjutnya, membatalkan antrian, dan menutup halaman dengan informasi klinik tutup sesuai dengan harapan.

b. Pengujian Sistem Untuk Pasien: Pengujian Tampilan Halaman Home

Tabel 4. Pengujian Tampilan Halaman Home

Komponen Uji	Diharapkan
Halaman <i>Home</i>	Sistem akan menampilkan halaman <i>home</i>
Halaman Pasien	Sistem akan menampilkan halaman data informasi pasien yang telah mendaftar
Halaman Jadwal	Sistem akan mengarah ke jadwal klinik
Halaman Antrian	Sistem akan menampilkan nomor antrian dan tombol ambil antrian
Halaman Pemberitahuan	Sistem akan mengarah ke halaman informasi media sosial pada klinik
Tombol ambil antrian	Sistem akan menampilkan halaman pengisian data pasien serta tindakan.

Tabel di atas menunjukkan pengujian terhadap tampilan halaman home untuk pasien dalam aplikasi, yang mencakup berbagai fitur yang diharapkan dapat berfungsi dengan baik. Setiap komponen diuji untuk memastikan bahwa halaman home menampilkan informasi yang relevan, seperti data pasien yang telah mendaftar, jadwal klinik, nomor antrian yang dapat diambil, serta pengalihan ke halaman pemberitahuan terkait media sosial klinik, dan memungkinkan pasien untuk mengisi data serta memilih tindakan saat mengambil antrian.

Pengujian Ahli

Aplikasi ini dibuat oleh penulis yang menggunakan oleh 2 ahli dalam pengujian aplikasi. Pengujian ahli ini telah diuji oleh dosen Universitas Cokroaminoto Palopo. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala Likert.

Tabel 5. Pengujian ahli desain

No	Aspek yang dinilai	Validator	
		1	2
1	Kesesuaian tampilan awal dengan tema penelitian	3	4
2	Kesesuaian tampilan menu aplikasi dengan tema penelitian	3	3
3	Kesesuaian tampilan konten aplikasi dengan tema penelitian	3	3
4	Kesesuaian pewarnaan aplikasi dengan efek psikologis yang ditimbulkan warna tersebut	4	3
5	Kesesuaian kolaborasi pewarnaan pada aplikasi dengan efek psikologis yang ditimbulkan warna tersebut	4	4
6	Kesesuaian warna dasar pada aplikasi dengan efek psikologis yang ditimbulkan warna tersebut	4	3
7	Kesesuaian warna tulisan pada aplikasi dengan efek psikologis yang ditimbulkan warna tersebut	4	3
8	Kesesuaian ukuran gambar dan icon	4	4
9	Kejelasan gambar dan icon	4	4
10	Kesesuaian tata letak teks dengan kaidah <i>typografi</i>	4	4
11	Kesesuaian jenis huruf yang digunakan dengan kaidah <i>typografi</i>	4	3
12	Kesesuaian ukuran teks pada aplikasi	4	3
13	Kerapihan susunan teks pada aplikasi	4	3
14	Kejelasan huruf yang gunakan pada aplikasi	4	3
15	Kesesuaian tata letak susunan menu dan tombol navigasi	4	4
16	Kesesuaian ukuran dan nama menu-menu aplikasi	4	4
Jumlah		61	55

Berdasarkan dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa validator 1 memberikan penilaian skala sangat setuju dengan nilai 3 sebanyak 3 dan nilai 4 sebanyak 13, sedangkan validator 2 memberikan penilaian skala setuju dengan nilai 3 sebanyak 9 dan penilaian skala sangat setuju dengan nilai 4 sebanyak 7. Maka dihasilkan nilai rata-rata dari validator ahli yaitu 3,6 dimana penilaian ini termasuk dalam kategori setuju atau sangat layak digunakan.

Tabel 6. Pengujian Respon pengguna

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian	
		1	2
1	Kemudahan pengaksesan aplikasi	4	4
2	Kemenarikan tampilan aplikasi	4	4
3	Kesesuaian tata letak urutan menu	4	4
4	Pemilihan logo aplikasi	3	3
5	Penggunaan Bahasa sesuai dengan tata Bahasa baku dan pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	4	3
6	Kesesuaian isi konten dengan kebutuhan informasi pengguna	3	4
7	Kelengkapan informasi yang disajikan	4	3
8	Kemudahan membaca huruf, gambar, dan icon pada aplikasi	4	4
9	Kemudahan menemukan informasi yang ditampilkan pada halaman aplikasi	4	3
10	Bermanfaat dalam pengelolaan dan perolehan informasi	4	4
Jumlah		38	36

Berdasarkan dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa validator 1 memberikan penilaian skala setuju dengan nilai 3 sebanyak 2 dan skala sangat setuju dengan nilai 4 sebanyak 8, sedangkan validator 2 memberikan penilaian skala setuju dengan nilai 3 sebanyak 4 dan skala sangat setuju dengan nilai 4 sebanyak 6. Maka dihasilkan nilai rata-rata dari validator ahli yaitu 3,7 dimana penilaian ini termasuk dalam kategori setuju atau sangat layak digunakan.

Pembahasan

Penelitian ini membahas tentang Aplikasi Pendaftaran Dan Antrean Online Untuk Pasien Klinik Drg. Sri Mariati. Penelitian ini telah dilakukan penulis untuk membuat sebuah Aplikasi pendaftaran dan antrian secara *online* berbasis *web*. Jenis Penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan perangkat lunak waterfall. Penelitian ini berfokus pada pengembangan dan implementasi aplikasi pendaftaran dan antrian *online* khusus untuk pasien di Klinik drg. Sri Mariati. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi pelayanan, mengurangi waktu tunggu pasien, dan meningkatkan kepuasan pasien melalui penggunaan teknologi.

Klinik drg. Sri Mariati, seperti banyak klinik gigi lainnya, menghadapi tantangan dalam manajemen pendaftaran dan antrian pasien. Waktu tunggu yang lama dan proses pendaftaran yang tidak efisien sering kali menjadi keluhan utama pasien. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi yang dapat mengatasi masalah tersebut dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pasien. Berikut dari hasil penelitian yang menunjukkan beberapa temuan penting seperti:

1. Pengurangan Waktu Tunggu, yang dimana Aplikasi berhasil mengurangi waktu tunggu pasien secara signifikan, Pasien tidak perlu datang lebih awal untuk mendaftar dan mendapatkan nomor antrian, karena semua proses dapat dilakukan secara online,
2. Peningkatan Kepuasan Pasien, ini merupakan Survei kepuasan pasien menunjukkan peningkatan yang signifikan. Pasien merasa lebih nyaman dengan proses yang lebih terorganisir dan transparan.
3. Penggunaan Teknologi, pada Aplikasi ini juga meningkatkan keterlibatan pasien dalam manajemen kesehatan mereka. Pasien memiliki kontrol lebih besar atas jadwal dan perawatan mereka, yang mendorong kepatuhan terhadap jadwal perawatan gigi.

Berdasarkan hasil pengujian ahli desain yang dilakukan oleh dua validator, diperoleh nilai rata-rata 3,6 yang menunjukkan bahwa aplikasi pendaftaran dan antrean *online* untuk pasien Klinik Drg. Sri Mariati layak digunakan dan termasuk dalam kategori setuju atau sangat layak. Validator 1 memberikan penilaian dengan mayoritas nilai 4, menunjukkan tingkat kesesuaian yang tinggi terhadap berbagai aspek desain aplikasi, sementara Validator 2 memberikan penilaian dengan sedikit lebih banyak nilai 3, menandakan tingkat kesesuaian yang masih tergolong baik, meskipun ada beberapa aspek yang dapat diperbaiki. Pengujian ini relevan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kesesuaian tampilan aplikasi dengan tema penelitian serta penggunaan warna yang sesuai dapat meningkatkan pengalaman pengguna (Nuryani, 2021). Selain itu, hasil pengujian juga sejalan dengan penelitian yang menekankan pentingnya desain aplikasi yang rapi dan mudah diakses untuk meningkatkan kepuasan pasien dalam pelayanan kesehatan (Misdrum & Puspitarini, 2016). Aplikasi ini sudah memenuhi standar desain yang baik dan dapat digunakan dengan efektif di Klinik Drg. Sri Mariati.

Berdasarkan hasil pengujian respon pengguna yang dilakukan oleh dua validator, diperoleh nilai rata-rata 3,7 yang menunjukkan bahwa aplikasi pendaftaran dan antrean *online* untuk pasien Klinik Drg. Sri Mariati termasuk dalam kategori setuju atau sangat layak digunakan. Validator 1 memberikan mayoritas penilaian skala sangat setuju (nilai 4),

sedangkan Validator 2 memberikan sedikit lebih banyak penilaian skala setuju (nilai 3), menandakan bahwa sebagian besar aspek aplikasi dianggap sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Beberapa aspek yang mendapatkan penilaian skala 3, seperti pemilihan logo dan penggunaan bahasa, menunjukkan area yang masih bisa diperbaiki agar lebih sesuai dengan harapan pengguna. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya kemudahan akses, kelengkapan informasi, serta kesesuaian bahasa dalam aplikasi untuk meningkatkan kepuasan pengguna (Sihombing & Irawan, 2019). Selain itu, penelitian lain juga mengungkapkan bahwa tampilan aplikasi yang menarik dan tata letak yang jelas sangat mempengaruhi kenyamanan dan kemudahan pengguna dalam mengakses informasi, yang tercermin dalam hasil pengujian ini (Akmal et al., 2022). Aplikasi ini telah memenuhi sebagian besar kriteria yang diharapkan dan dapat digunakan dengan efektif di Klinik Drg. Sri Mariati.

Adapun kelebihan dan kekurangan dari penelitian yang penulis lakukan dimana kelebihannya yaitu dengan adanya aplikasi yang dibuat oleh penulis dapat mempermudah petugas dalam mengelola data serta nomor antrian. Adapun kekurangannya yaitu di bagian pendaftaran atau pengambilan nomor antrian tidak terdapat *Odontogram* yang mencakup informasi tentang nomor gigi yang lebih membantu dokter gigi dalam memantau, mendiagnosis, dan merencanakan perawatan kesehatan gigi pasien. Aplikasi pendaftaran dan antrian online di Klinik drg. Sri Mariati terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan kepuasan pasien. Teknologi informasi memainkan peran penting dalam mengoptimalkan proses manajemen klinik, memberikan manfaat yang signifikan bagi pasien dan petugas klinik. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan lebih lanjut dan perluasan implementasi aplikasi ini ke klinik-klinik gigi lainnya untuk mencapai dampak yang lebih luas.

Adapun faktor-faktor pendukung penelitian penulis yaitu (1) Kemudahan dalam mengakses literatur, data, dan sumber informasi lainnya membantu peneliti untuk memahami konteks dan latar belakang dari topik yang diteliti, (2) Mendapatkan referensi dari youtube dan platform lainnya dalam pembuatan kode program, (3) Aplikasi dapat mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan kenyamanan bagi pasien, (4) Meningkatnya kebutuhan layanan Kesehatan gigi yang efisien. Sedangkan Faktor penghambat penelitian yaitu (1) Seringkali terjadinya error saat proses pembuatan aplikasi, (2) Biaya pengembangan dan pemeliharaan aplikasi yang mungkin tinggi, (3) Beberapa pasien mungkin kurang familiar dengan teknologi, (4) Staf klinik mungkin enggan beradaptasi dengan sistem baru yang dapat mengubah proses kerja yang sudah ada.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan Aplikasi Pendaftaran dan Antrean Online Untuk Pasien Klinik Drg. Sri Mariati, yang dapat memudahkan petugas klinik dalam mengelola data pasien serta antrian dan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan, mengurangi waktu tunggu pasien, dan meningkatkan kepuasan pasien melalui penggunaan teknologi. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) yang mengacu pada metode pengembangan *waterfall*. Aplikasi yang dibuat telah diuji menggunakan pengujian *black box* dan pengujian ahli. Hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa

aplikasi berfungsi dengan baik sesuai harapan pada berbagai komponen, baik untuk admin maupun pasien. Pengujian ahli desain dan respon pengguna juga mengindikasikan bahwa aplikasi ini layak digunakan, dengan penilaian rata-rata yang masuk dalam kategori setuju atau sangat layak. Meskipun demikian, terdapat beberapa aspek yang masih perlu diperbaiki, seperti pemilihan logo dan penggunaan bahasa yang lebih sesuai dengan tata bahasa baku. Keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada sampel uji yang terbatas pada dua validator ahli dan sekelompok kecil pengguna, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi untuk seluruh pengguna. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan uji coba dengan sampel yang lebih besar dan beragam, serta memperbaiki elemen-elemen desain yang masih perlu disempurnakan, guna meningkatkan kualitas dan kepuasan pengguna secara keseluruhan.

Acknowledgment

Daftar Pustaka

- Akmal, D. Z., Heri, H., & Seswandi, A. (2022). Kualitas Pelayanan Kesehatan Gigi terhadap Tingkat Kepuasan dan Loyalitas Pasien di Klinik Gigi Pekanbaru. *Jurnal Komunitas Sains Manajemen*, 1(3), 231-240. <https://doi.org/10.55356/jksm.v1i3.50>
- Ali, M. Z., & Faisal, M. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pengunjung Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel11 di Disinfohatal Mabes TNI. *Media Teknologi dan Informatika*, 1(1), 1-5. <https://doi.org/10.31294/mti.v1i1.4263>
- Alifiani, D. N. (2017). Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Pada Klinik Dr. Veri Kajian Kabupaten Pekalongan Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 4(1), 51-58. <https://doi.org/10.21107/edutic.v4i1.3390>
- Ariyanto, A. D. P., Setyawan, A. F., & Citra, A. D. P. (2023). Sosialisasi Penggunaan Sistem Antrian Online pada Pelayanan Klinik Pratama di Desa Kebongembong Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Inovasi Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 449-454. <https://doi.org/10.54082/jippm.112>
- Ayu, F., & Permatasari, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pkl (Praktek Kerja Lapangan) Di Devisi Humas Pada Pt Pegadaian: AMIK Mahaputra Riau. *Journal Intra Tech*, 2(2), 12-26. <https://doi.org/10.37030/jit.v2i2.33>
- Elvira, H., & Maryam, M. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Pemeriksaan Dan Perawatan Gigi Berbasis Website. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 8(2), 525-537. <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i2.3558>
- Fauzi, B. N., & Fachrie, M. (2024). Implementasi API Payment Gateway Midtrans pada Sistem Reservasi Dokter Gigi Berbasis Mobile. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(1), 662-671. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i1.535>
- Kusnadi, K., Fahrudin, R., & Jerico, F. (2024). Penerapan Metode Goal Directed Design Dalam Pembuatan Aplikasi Manajemen Klinik Berbasis Mobile. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(5), 8785-8792. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i5.10811>
- Misdram, D. R., & Puspitarini, E. W. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi dan Mulut dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web

- (Studi Kasus Klinik Taruna Manggala Grup Surabaya). *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 1(1), 264-546. <https://doi.org/10.37438/jimp.v1i1.5>
- Nuryani, S. (2021). Pengembangan Aplikasi Mobile Booking Online Perawatan Gigi Dengan Metode Prototype Studi Kasus di Klinik Gigi Budiono, drg. Kota Bandung. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 2(06), 18-28.
- Poerwandono, E., Anwar, A. S., Mutia, S., & Damayanti, Y. (2024). Implementasi Sistem Antrian Pasien Berbasis Website Pada Klinik Sehat Tamba Kelurahan Cilangkap. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 5(2), 346-361. <https://doi.org/10.35870/jpni.v5i2.677>
- Rizarizki, J. M., Khairinal, K., & Syuhada, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas Xi Di Man 1 Kerinci. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 967-978. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v2i2>
- Salsabila, D. P., Pradini, R. S., & Khudori, A. N. (2024). Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Klinik Gigi Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Saintekom: Sains, Teknologi, Komputer dan Manajemen*, 14(1), 61-71. <https://doi.org/10.33020/saintekom.v14i1.601>
- Santika, S. A., Turaina, R., & Sthepanne, I. (2022). Sistem Informasi Pasien Pada Praktek Dokter Gigi Berbasis Android Native dan Web. *JOSTECH Journal of Science and Technology*, 2(1), 1-12. <https://doi.org/10.15548/jostech.v2i1.3209>
- Setyowati, L., & Atsari, A. Z. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Antrean Pasien pada Klinik Dokter Gigi 'RS'. *UG Journal*, 14(1).
- Sihombing, J., & Irawan, I. B. (2019). Perancangan sistem informasi pendaftaran pasien menggunakan VB. Net pada Klinik Pratama RBG RZ Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 5(3), 10-21. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol5.iss3.2019.301>
- Sofica, V., Agista, S. T., Ningsih, R., & Septiani, M. (2019). Aplikasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Online pada Klinik Mulya Medika menggunakan Waterfall. *Bianglala Informatika*, 7(1), 43-49. <https://doi.org/10.31294/bi.v7i1.6013>
- Sofyana, C. R., Harahap, J., & Zein, U. (2020). Analisis Kualitatif Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Kesehatan Gigi Di Poli Klinik Gigi Dan Mulut Di Rsud Tgk Chik Ditiro Sigli. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(2), 1221-1235. <https://doi.org/10.33143/jhtm.v6i2.1175>
- Syafarina, G. A., & Rahman, A. (2022). Rancang Bangun Prototype Sistem Pendaftaran Dan Rekam Medis Pasien Dokter Gigi Berbasis Web. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 13(1), 42-45. <http://dx.doi.org/10.31602/tji.v13i1.6148>
- Yusuf, D. K., Aryadi, P., & Masya, F. (2021). Aplikasi poliklinik berbasis WEB (APIK). *Just IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, 11(3). <https://doi.org/10.24853/justit.11.3.%25p>