

SISTEM INFORMASI RESERVASI KLINIK PERMATA DENTALCARE SUKOHARJO BERBASIS WEB

Muhammad Zhahral Alfatta; Bana Handaga
Program Studi Teknik Informastika, Fakultas Komunikasi dan
Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Teknologi informasi di Indonesia mengalami perkembangan yang pesat dan dimanfaatkan oleh banyak kelompok, termasuk perusahaan besar dan kecil, untuk mempermudah tugas sehari-hari seperti pengolahan data dan peningkatan efisiensi. Salah satu teknologi yang memiliki potensi besar adalah website, yang berperan penting dalam komunikasi dan akses informasi. Studi ini mencoba mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh Klinik Gigi Permata atau Permata Dentalcare di Sukoharjo, Jawa Tengah, yang masih menggunakan pesan WhatsApp yang kurang efisien. Tujuan dari penelitian ini yaitu pengembangan sistem informasi berbasis website dan dilengkapi dengan fitur antrian real-time dan responsive design untuk memudahkan pengelolaan data pasien dan pemesanan antrian, serta mempublikasikan informasi kepada pasien. Pengembangan sistem dalam penelitian ini mengadopsi metode waterfall, dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Hasil pengujian menunjukkan sistem ini berfungsi dengan baik dan siap digunakan. Fitur antrian real-time, pencetakan nomor antrian, dan responsive design adalah perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian terdahulu. Studi ini dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan operasional klinik gigi menjadi efisien dan pengalaman pasien. Pengujian sistem memanfaatkan metode blackbox untuk melihat bahwa sistem berfungsi sesuai yang diharapkan. Selain itu, membuat dan menghitung kuesioner menggunakan metode SUS (System Usability Scale) digunakan sebagai pengukur tingkat keefektifan dan kemampuan berjalannya sistem tanpa kesalahan. Hasil dari penelitian adalah pengembangan sistem yang berhasil mengoptimalkan pengelolaan waktu dalam pemrosesan data, meningkatkan kinerja petugas perpustakaan, serta mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan data sehingga data menjadi lebih efektif dan efisien. Pengujian sistem menunjukkan bahwa fungsionalitas berjalan sesuai yang diharapkan, dan hasil pengujian SUS (System Usability Scale) menunjukkan skor dengan rata-rata sebesar 93,75 Tampilan website sistem dapat diakses melalui alamat <https://permatadentalcare.my.id/reservasi/>.

Kata Kunci : CodeIgniter, Klinik gigi, Waterfall, Website

Abstract

The progress of Information Technology in Indonesia has seen substantial advancements, utilized by various entities, ranging from large corporations to small businesses. This technology has been instrumental in streamlining daily tasks, particularly in data processing, thereby enhancing overall efficiency. Among the technologies showing significant potential is the website, which plays a pivotal role in communication and information accessibility. This study aims to address challenges faced by Permata Dental Clinic (Permata Dentalcare) in Sukoharjo, Central Java, which currently relies on less efficient WhatsApp messages. The research endeavors to create a web-based

information system featuring real-time queue capabilities and a responsive design. This system aims to simplify patient data management, appointment scheduling, and provide information to patients. The development approach follows the waterfall model, leveraging the PHP programming language and utilizing MySQL as the database. Test results demonstrate the efficient functionality of the system and its readiness for implementation. Notable distinctions from prior studies include real-time queue capabilities, ticket number printing, and a responsive design. This study is poised to positively contribute to enhancing the dental clinic's operational efficiency and elevating the overall patient experience. The black box method is employed for system testing to ensure expected functionality, and the System Usability Scale (SUS) questionnaire measures efficiency and the ability to interact without difficulties or errors. The research culminates in the successful development of a system that optimizes time management in data processing, improves staff performance, minimizes the likelihood of data loss or harm, rendering data management more effective and efficient. System testing validates the expected functionality, and the System Usability Scale (SUS) results indicate an average score of 93.75. The system website display can be accessed via the address <https://permatadentalcare.my.id/reservasi/>.

Keywords: CodeIgniter, Dental Clinic, Waterfall, Website

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi di Indonesia mengalami perkembangan yang pesat. Kemajuan teknologi ini telah dimanfaatkan oleh berbagai kelompok, termasuk perusahaan besar dan kecil, sebagai sarana untuk mempermudah banyak tugas sehari-hari, seperti pengolahan data yang lebih cepat dan peningkatan efisiensi dalam penggunaan tenaga dan waktu (Tanjung & Serli, 2022). Sebagai contoh, teknologi sistem informasi seperti *website* memiliki potensi untuk menyederhanakan tugas-tugas. *Website* adalah sebuah halaman di situs web yang terbentuk melalui dokumen menggunakan bahasa pemrograman HTML (*Hyper Text Markup Language*) yang bersifat *open source* (Endra et al., 2021). Fungsi *website* adalah alat untuk mengkomunikasikan informasi dengan tujuan agar pengguna bisa mendapatkan akses kepada data dan berinteraksi dengan penyedia informasi secara efisien dan cepat (Damanik, 2021).

Sebelum memulai perancangan, peneliti telah melakukan tinjauan literatur sebagai landasan untuk mendukung solusi yang akan diberikan kepada Permata Dentalcare. Tinjauan penelitian yang pertama dilakukan oleh Muhammad Yusuf, Adam, dan Faizatul dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Klinik Berbasis Web (Studi Kasus: Ortho Dental Malang)” menyatakan bahwa salah satu masalah yang ada di Klinik Ortho Dental Malang adalah kesulitan untuk mengumpulkan, mengurutkan, dan mengingat informasi pemesanan perawatan pasien dari *whatsapp*, serta dalam mencocokkan informasi tersebut dengan jadwal dokter. Pengembangan Sistem Informasi di Ortho Dental Malang

memanfaatkan SDLC *waterfall* yang dapat memudahkan kinerja pengelola laporan transaksi menjadi lebih efisien dan efektif (Saputra et al., 2023).

Selanjutnya, tinjauan penelitian yang kedua dilakukan oleh Hanifah Elvira Sukma Dewi & Maryam dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Pemeriksaan Dan Perawatan Gigi Berbasis *Website*” menyatakan bahwa pemesanan nomor antrian secara manual kurang efektif, karena pasien harus reservasi langsung ke klinik untuk mengambil nomor antrian, dan tidak bisa melakukan pemesanan nomor antrian secara *fleksible* dimana pun dan kapan pun. Masalah tersebut teratasi dengan sistem informasi yang dikembangkan peneliti tersebut dengan menggunakan framework laravel (Elvira & Maryam, 2023).

Klinik Gigi Permata atau sering disebut Permata Dentalcare merupakan klinik gigi yang berada di kecamatan Weru, kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Berbagai macam pelayanan gigi seperti tambal gigi, pemasangan gigi palsu, hingga pemasangan kawat gigi dapat dilakukan di Permata Dentalcare. Namun saat wawancara terhadap pengurus klinik, informasi dan pemesanan nomor antrian masih menggunakan pemesanan *via whatsapp* yang data pasiennya tidak tersimpan dengan baik, dan tidak tersedia informasi urutan nomor antrian untuk pasien. Dengan cara seperti ini pasien tidak mendapatkan informasi yang *valid*, dan jumlah pasien mengalami peningkatan yang signifikan (Resmiati & Ardan, 2023).

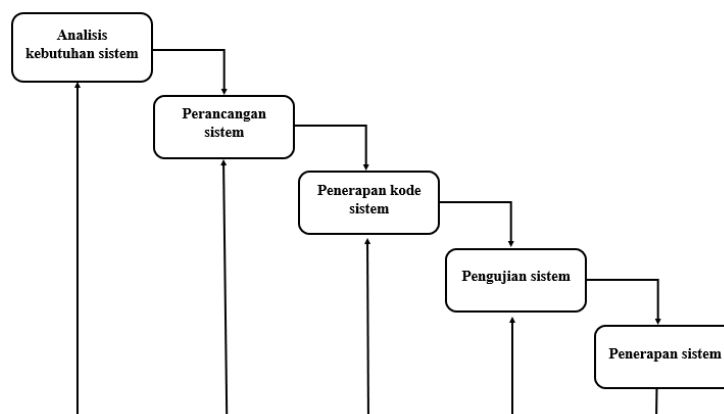
Berdasarkan wawancara terhadap pemilik klinik tentang permasalahan yang dialami, serta permasalahan dan penjelasan yang dilihat di penelitian sebelumnya, peneliti merencanakan pembangunan sistem informasi berbasis *website* untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi pada Permata Dentalcare. Peneliti akan mengadopsi metode SDLC (*Systems Development Life Cycle*) dengan metode *waterfall*, yaitu proses pengembangan perangkat lunak yang berupa rencana tentang bagaimana mengembangkan, memelihara, mengganti, atau memperbaiki perangkat lunak (Ivanovich et al., 2020). Dan untuk *database* akan menggunakan MySQL yang akan terintegrasi dengan phpMyAdmin. XAMPP akan digunakan sebagai *server web* untuk mendukung sistem ini.

Dan dengan rencana diterapkannya teknologi sistem informasi pemesanan menggunakan sistem antrian secara *real-time* dan *Responsive web design*, peneliti bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada pengelola Permata Dentalcare dalam mengelola data pasien, pemesanan antrian, serta mempublikasikan informasi dengan lebih efisien kepada pasien. Antrian secara *real-time* diharapkan dapat mempermudah pasien untuk mengetahui urutan antrian secara langsung. *Responsive web design* membuat *website* dapat diakses pada *smartphone* maupun laptop dengan tampilan yang dapat menyesuaikan (Ben Frain, 2022). Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu ada pada tingkat pelayanan dan

fitur. Fitur pada penelitian terdahulu masih memasukkan tanggal secara manual dan belum ada pencetakan nomor antrian. Penelitian sekarang terdapat fitur melihat antrian langsung secara *real-time*, mencetak nomor antrian, dan menggunakan teknik *responsive web design*.

2. METODE

Dalam penelitian ini, perancangan sistem informasi menggunakan *framework CodeIgniter* dengan PHP sebagai bahasa pemrograman, serta mengikuti prinsip-prinsip MVC (*Model-View-Controller, model*) (Barzilai & Gafni, 2023). Metode *waterfall* diterapkan dengan langkah-langkah awal dengan analisis kebutuhan sistem, dilanjutkan dengan perancangan sistem dan penerapan kode sistem, lalu yang terakhir pengujian sistem dan penerapan sistem. Pemilihan metode *waterfall* didasarkan pada keunggulan tahapan pengembangan yang konsisten, kemudahan penerapan, dan proses yang terstruktur (Pricilia & Zulfachmi, 2021). Data pengembangan sistem terjaga karena tiap fase harus selesai sepenuhnya sebelum melangkah ke tahap selanjutnya. Harapannya, metode ini dapat menghasilkan uji coba yang menunjukkan kinerja optimal sistem informasi dan kesiapan untuk implementasi lebih lanjut (Ardhiansyah et al., 2022). Tahapan metode *waterfall* ditampilkan di Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pada metode *waterfall*

2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

2.1.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Setelah wawancara dengan pemilik Klinik Permata Dentalcare diperoleh informasi, dalam sistem yang akan dibangun diperlukan beberapa fungsi utama antara lain : (1) Terdapat dua aktor untuk *login* yaitu admin dan pasien, halaman admin dibuat berbeda dengan halaman pasien (2) Terdapat fungsi cetak nomor antrian untuk admin dan pasien (3) Terdapat fungsi cetak laporan untuk admin (4) Dapat diakses dari internet menggunakan hosting. Setelah wawancara tersebut, penulis merencanakan sistem informasi yang dirancang ini dapat digunakan 2 aktor yaitu admin dan pasien. Admin

mempunyai akses *login*, *logout* dan mengakses halaman admin, dapat mengelola (data pasien, data antrian, data keluhan, dan laporan) dan dapat mencetak nomor antrian dan laporan. Sedangkan pasien mempunyai akses *login* dan *logout* pada halaman pasien, dapat melakukan reservasi nomor antrian, dapat mengakses halaman utama/beranda, dan dapat mencetak nomor antrian. Dan untuk akses internet, penulis berencana untuk menggunakan hosting dan domain untuk sistem informasi yang dirancang. Diharapkan dalam penggunaan domain dapat memudahkan pasien untuk menemukan dan mengunjunginya. Dengan proses *deployment* ke *web hosting* menggunakan domain maka memungkinkan sistem informasi yang dirancang dapat diakses melalui *web browser*.

2.1.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Setelah dilakukan wawancara dengan pengurus Klinik Permata Dentalcare. Penulis dapat menyimpulkan bahwa, dalam menjalankan sistem informasi *website* akan menggunakan komponen seperti *web server* menggunakan Apache versi 2.4.53, PHP versi 8.0, *database server* menggunakan MySQL versi 15.1, dan PHP *Framework* menggunakan *CodeIgniter* versi 3.1.10. Sedangkan perangkat keras yang mencakup prosesor Intel Core i5, dengan RAM 4 GB, dan koneksi internet sebesar 50 Mbps. Dalam situasi umum, dengan spesifikasi tersebut, perkiraan adalah sekitar 10-20 pengguna bersamaan.

2.2. Perancangan Sistem

2.2.1 Rancangan *Database* Secara Fisik

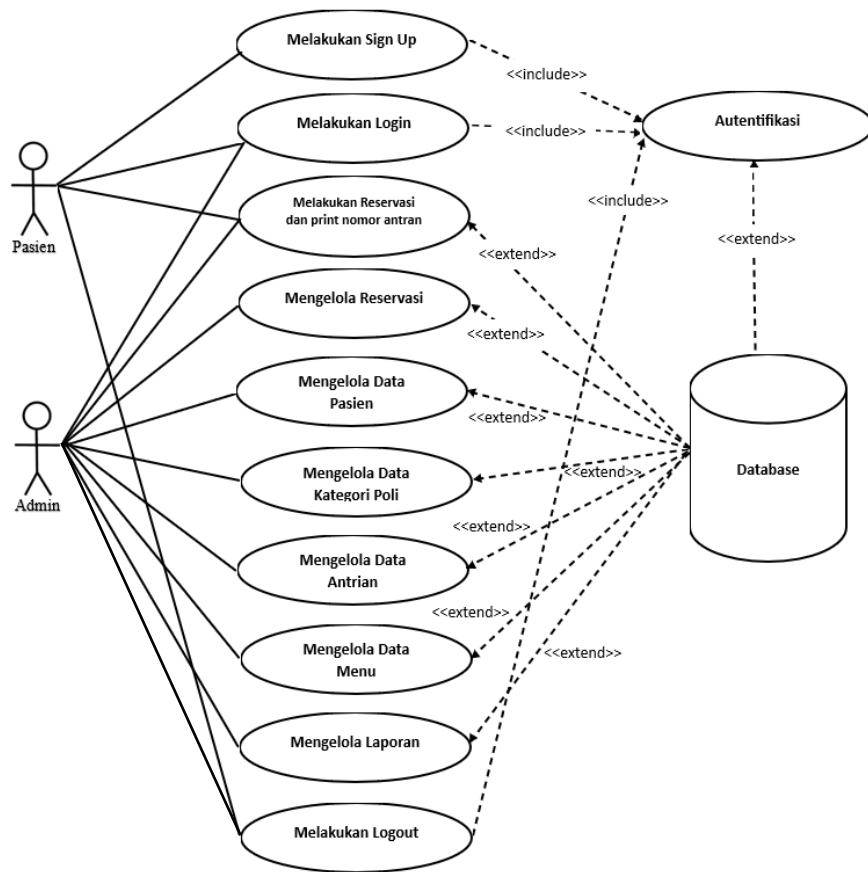
ERD pada sistem informasi Klinik Permata Dentalcare terdiri dari 4 entitas yang saling terhubung yaitu admin, pasien, kategori poli, antrian, dan menu. Rancangan ERD ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rancangan ERD

2.2.2 Use Case Diagram

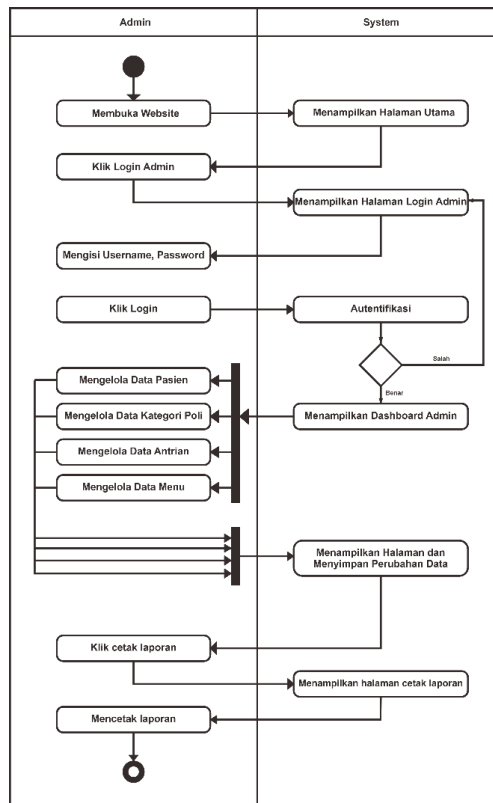
Use case diagram pada sistem informasi Klinik Permata Dentalcare terdapat 2 aktor yaitu admin dan pasien. Setelah melakukan *login* ke *dashboard*, admin diberikan akses untuk mengelola beragam data, seperti data pasien, kategori keluhan, antrian, dan menu. Admin memiliki akses untuk melihat, mengekspor, dan mencetak laporan. Di sisi lain, pasien yang sebelumnya sudah mempunyai akun dan berhasil *login* dapat mengambil serta mencetak nomor antrian. Bagi pasien yang sebelumnya belum mempunyai akun, dapat registrasi akun terlebih dahulu. Berdasarkan penjelasan singkat tersebut, *use case diagram* ditampilkan pada Gambar 3.



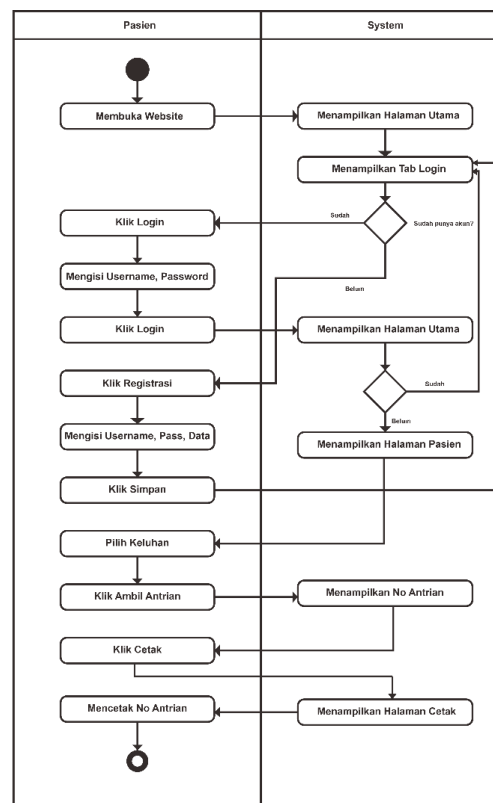
Gambar 3. Rancangan *use case diagram* system

2.2.3 Activity Diagram

Pada Gambar 4 menampilkan terkait alur aktivitas yang bisa diakses admin. Ketika admin membuka *website* dan membuka halaman *login* admin, lalu berhasil untuk *login* dan masuk ke halaman admin, admin mempunyai akses mengelola data pasien, data kategori keluhan, data antrian, dan data menu, hingga melihat, mengekspor dan mencetak laporan. Gambar 5 menampilkan terkait alur aktivitas yang dapat dilakukan oleh pasien, ketika pasien membuka *website* dan bisa *login*, maka pasien dapat mengambil nomor antrian dan mencetaknya. Namun jika pasien belum pernah registrasi, maka pasien perlu melakukan registrasi akun agar dapat mengambil antrian.



Gambar 4. Activity Diagram Pasien



Gambar 5. Activity Diagram Admin

2.3 Penerapan Kode Sistem

Penerapan kode sistem merupakan langkah dalam mengubah kode sistem sesuai dengan kebutuhan fungsionalitas. Ini mencakup dalam perancangan sistem sebelumnya yang meliputi ERD (*Entity Relationship Diagram*), *use case diagram* dan *activity diagram*. Proses implementasi kode sistem menggunakan PHP versi 8.0, dan menggunakan *framework CodeIgniter* untuk pengembang sistem informasi untuk Klinik Permata Dentalcare. Untuk penggunaan *database* menggunakan PHPMyAdmin yang berada di hosting. Sistem informasi ini menggunakan hosting dari Jagoan Hosting yang panel kontrolnya menggunakan CPanel untuk mengelola PHP, kode sistem, SSL menggunakan HTTPS untuk keamanan, dan *database* agar sistem dapat diakses dari internet, dengan *minimum requirement* yang diperlukan agar sistem berjalan dengan baik di hosting mencakup *web server* menggunakan Apache versi 2.4.53, PHP versi 8.0.

2.4 Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem adalah langkah setelah penerapan kode sistem, dan tujuannya adalah untuk memeriksa validasi sistem yang telah selesai dirancang serta memverifikasi kesesuaian sistem tersebut. Pengujian sistem informasi di Klinik Permata Dentalcare akan menggunakan dua metode pengujian yaitu pengujian *blackbox* dan SUS (*System Usability Scale*). Kedua metode tersebut dipilih karena mereka dapat memberikan hasil yang akurat tanpa memakan waktu lama, serta sesuai untuk menguji sistem berukuran kecil.

2.4.1. Blackbox

Metode *blackbox* adalah serangkaian pengujian untuk menguji fungsi sistem dengan tujuan meminimalkan potensi masalah dan memastikan bahwa sistem memenuhi tujuan yang telah ditetapkan pada tahap desain sistem (Rambe et al., 2020). Pengujian ini akan dilakukan setelah sistem informasi selesai dirancang.

2.4.2. Pengujian SUS (*System Usability Scale*)

Metode SUS (*System Usability Scale*) digunakan untuk pengujian kelayakan fungsionalitas sistem yang diambil dari perspektif pengguna (Wardhana et al., 2022). Metode ini menggunakan skala penilaian dalam kuesioner dari skor 1 dengan keterangan sangat tidak setuju hingga skor 5 dengan keterangan sangat setuju. Hasil yang sudah diperoleh kemudian diubah menjadi skala 0-100. Ini digunakan sebagai penilaian apakah sistem yang dirancang sudah sesuai atau belum untuk digunakan oleh pengguna (Ramadhan et al., 2019). Pengujian ini akan dilakukan setelah sistem informasi selesai dirancang. Daftar pertanyaan mengenai pengujian SUS ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar pertanyaan pengujian SUS

Kode	Daftar Pertanyaan
Q1	Saya berencana untuk memanfaatkan sistem ini lagi.
Q2	Saya menganggap sistem ini kompleks untuk digunakan.
Q3	Sistem ini terasa user-friendly bagi saya.
Q4	Saya membutuhkan dukungan dari orang lain atau teknisi untuk menggunakan sistem ini.
Q5	Saya merasa bahwa fitur-fitur sistem ini berjalan sesuai dengan harapan.
Q6	Saya merasa ada inkonsistensi dalam sistem ini.
Q7	Saya percaya orang lain akan dengan cepat memahami cara menggunakan sistem ini.
Q8	Sistem ini terasa membingungkan bagi saya.
Q9	Tidak ada hambatan yang saya rasakan dalam menggunakan sistem ini.
Q10	Saya perlu mengenali sistem ini terlebih dahulu sebelum bisa menggunakannya.

Dalam mengisi kuisioner SUS terdapat 5 pilihan jawaban terdiri dari sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju dan sangat setuju. Tabel pilihan jawaban dan skornya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jawaban dan skor SUS

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Ragu-Ragu	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

2.5 Penerapan Sistem

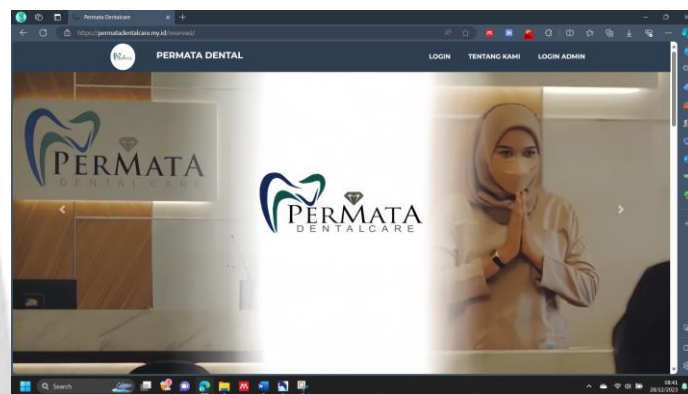
Penerapan sistem adalah langkah terakhir dalam proses perancangan sistem. Setelah sistem manajemen informasi di Klinik Permata Dentalcare selesai dirancang dan melewati tahap pengujian, maka sudah siap untuk diterapkan dan digunakan oleh admin dan pasien (Putri, 2019). Selain hal tersebut, sistem ini memberikan dukungan dalam mengelola data dan menyebarkan informasi secara luas. Hal ini memudahkan pasien dalam mengakses informasi terkait Klinik Permata Dentalcare. Proses pemeliharaan dilaksanakan oleh seorang peneliti. Tugas peneliti ini melibatkan serangkaian langkah-langkah untuk memastikan bahwa situs web atau sistem yang bersangkutan beroperasi dengan optimal, aman, dan terkini. Peneliti bertanggung jawab untuk melakukan pembaruan *website*, mengamankan sistem, mengoptimalkan basis data, serta memantau kinerja *website*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Reservasi Klinik Permata Dentalcare Sukoharjo Berbasis Web yang memiliki 2 aktor pengguna yaitu admin dan pasien dengan menggunakan metode *waterfall*. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi reservasi klinik berbasis web yang mampu melakukan administrasi dan pemesanan klinik dengan sistem *online*. Berikut merupakan hasil dari sistem yang telah dibuat dan penjelasan singkatnya.

3.1 Hasil

3.1.1 Halaman Awal



Gambar 6. Halaman Awal

Gambar 6 menampilkan bahwa halaman ini dapat diakses semua orang termasuk admin dan pasien. Pada halaman awal terdapat gambar profil dari Klinik Permata Dentalcare dan tombol *login*, tombol *tentang kami*, dan tombol *login admin*. Pada halaman ini terdapat sub halaman registrasi, sub halaman *login*, sub halaman ambil antrian, dan sub halaman *tentang kami*.

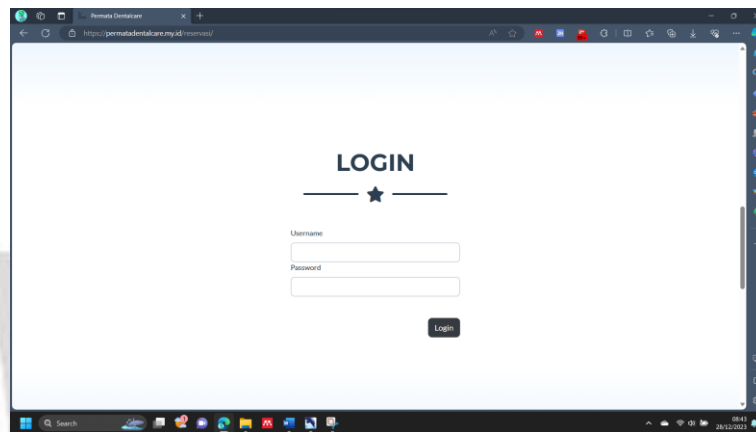
3.1.2 Halaman Registrasi

The image shows a web browser window displaying the registration form. The form is titled 'Registrasi' and contains several input fields: 'Nama', 'Alamat', 'No Telephone', 'Username', 'Password', and 'Konfirmasi Password'. There are 'Tutup' (Close) and 'Simpan' (Save) buttons at the bottom of the form. The background of the page is dark with some text visible, including 'Jika anda be' and 'lebih dahulu.'.

Gambar 7. Halaman Registrasi

Gambar 7 menampilkan bahwa pada halaman ini, pasien dapat melakukan registrasi dengan mengisi formulir yang ada meliputi nama, alamat, no telp, username, password, dan konfirmasi password. Setelah mengisi formulir pasien dapat menekan tombol “simpan” untuk menyimpan data registrasi. Dan tombol “tutup” untuk membatalkan registrasi.

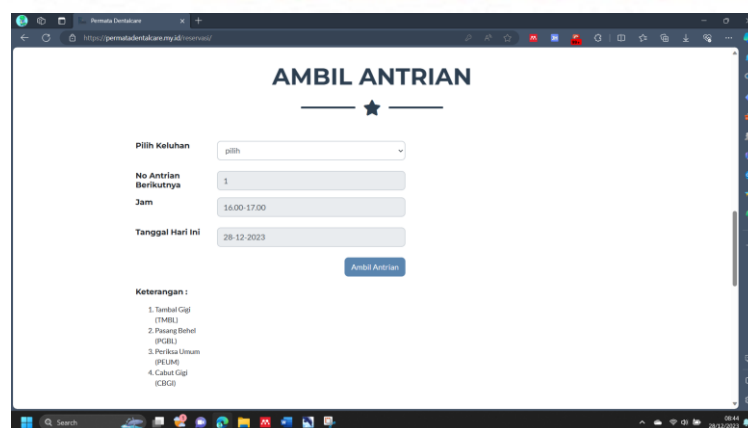
3.1.3 Halaman *Login* Pasien



Gambar 8. Halaman *Login*

Gambar 8 menampilkan bahwa halaman *login* ini digunakan untuk pasien. Pada tampilan halaman *login* ini, terdapat dua kolom isian yang harus diisi oleh pasien, yaitu *username* dan *password*, sesuai dengan data yang tersimpan dalam database. Setelah mengisi kedua kolom tersebut, pasien dapat menekan tombol “Login” yang berfungsi untuk memverifikasi data, dan kemudian mengakses halaman antrian.

3.1.4 Halaman Antrian



Gambar 9. Halaman Antrian

Gambar 9 menampilkan bahwa halaman antrian merupakan halaman yang menampilkan formulir pilihan untuk melakukan reservasi antrian klinik. Halaman ini hanya dapat

diakses oleh pasien yang sudah registrasi atau sudah memiliki akun. Untuk melaksanakan reservasi antrian klinik, pasien perlu memilih keluhan, dan otomatis semua akan terisi, lalu tekan tombol “ambil antrian”. Reservasi hanya bisa dilakukan dalam hari itu dan hanya 5 antrian dalam waktu yang sudah ditentukan, dikarenakan ketentuan jadwal dari dokter yang ada.

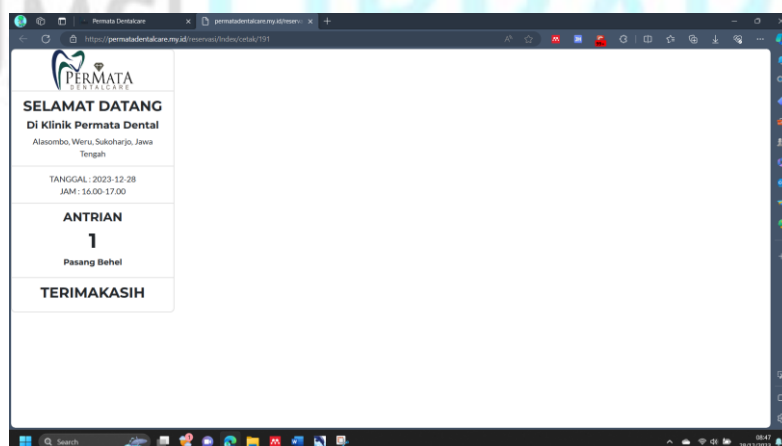
3.1.5 Halaman Tentang Kami



Gambar 10. Halaman Tentang Kami

Gambar 10 menampilkan bahwa pada halaman ini terdapat profil dan alur reservasi dari Klinik Permata Dentalcare Sukoharjo. Alur reservasi meliputi Klik “*Login*” > Pilih Keluhan > Klik “*Cetak*”. Dan untuk alur registrasi, pasien harus mengisi form yang ada.

3.1.6 Halaman Cetak Antrian

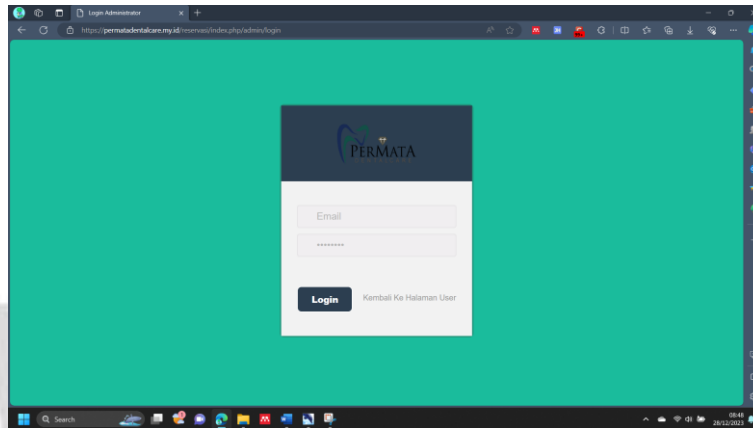


Gambar 11. Halaman Cetak Antrian

Gambar 11 menampilkan halaman cetak setelah pasien berhasil melakukan reservasi antrian dan menekan tombol “cetak”. Halaman cetak ini dirancang untuk menyajikan informasi pemesanan dengan rinci, termasuk tanggal, jam, nomor antrian, dan keluhan yang telah diungkapkan oleh pasien. Adanya opsi koneksi langsung ke *printer*

memudahkan proses pencetakan, memungkinkan informasi tersebut dapat segera dihasilkan dalam bentuk fisik. Dengan demikian, halaman cetak ini tidak hanya memberikan tampilan rinci mengenai reservasi antrian, tetapi juga memfasilitasi proses cetak yang efisien.

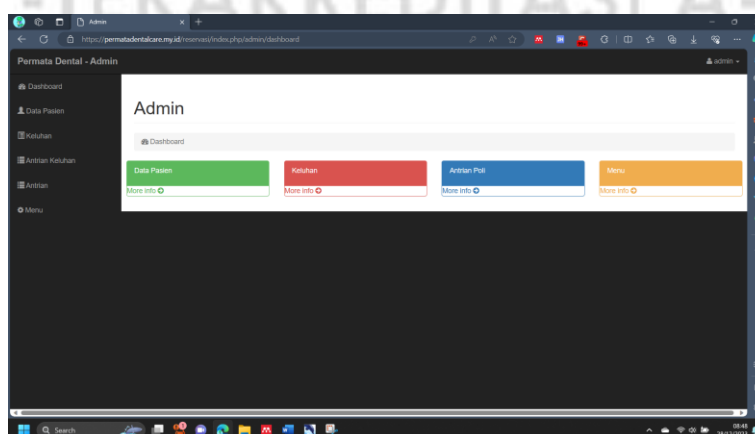
3.1.7 Halaman *Login Admin*



Gambar 12. Halaman *Login Admin*

Gambar 12 menampilkan bahwa halaman *login* admin ini digunakan untuk admin klinik. Pada tampilan halaman *login* ini, terdapat dua kolom isian yang harus diisi oleh admin, yaitu *username* dan password, sesuai dengan data yang tersimpan dalam database. Setelah mengisi kedua kolom tersebut, admin dapat menekan tombol “*Login*” yang berfungsi untuk memverifikasi data, dan kemudian mengakses halaman dashboard admin. Jika admin ingin Kembali ke halaman awal, maka admin menekan tombol “Kembali ke Halaman User”.

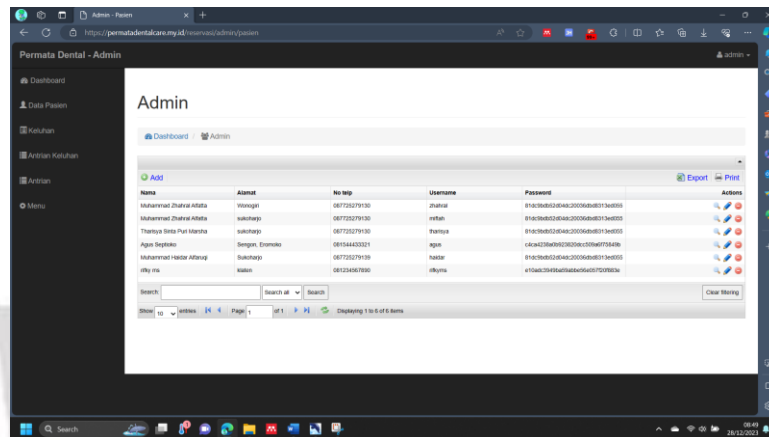
3.1.8 Halaman *Dashboard Admin*



Gambar 13. Halaman *Dashboard Admin*

Gambar 13 menampilkan bahwa pada halaman dashboard admin terdapat *sidebar* dan *dashboard*. Pada dashboard terdapat menu data pasien, keluhan, antrian keluhan, dan menu. Sama seperti di *dashboard*, di *sidebar* terdapat menu-menu tersebut. Dan di pojok kanan atas terdapat tombol yang mengarah ke tombol *logout*.

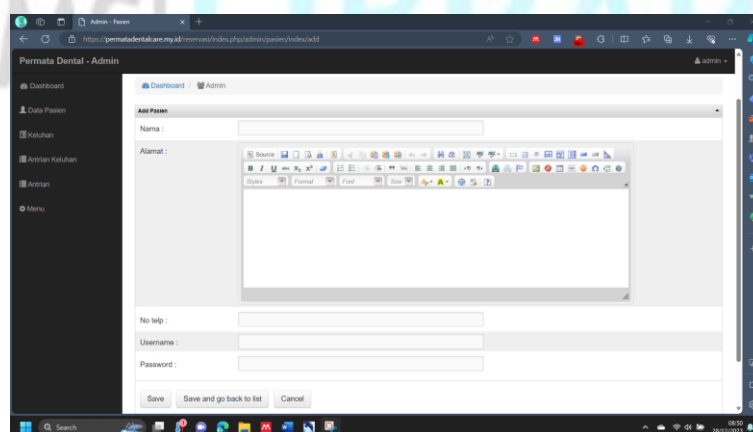
3.1.9 Halaman Data



Gambar 14. Halaman Data

Gambar 14 menampilkan bahwa pada halaman data ini terdapat beberapa halaman yang sama seperti, data pasien, keluhan, antrian keluhan, antrian, dan menu. Pada halaman ini menampilkan data sesuai dengan menu yang dipilih, dan data dari database yang tampil pada halaman ini. Halaman ini juga terdapat *add* data, cetak *print* dan cetak *excel*.

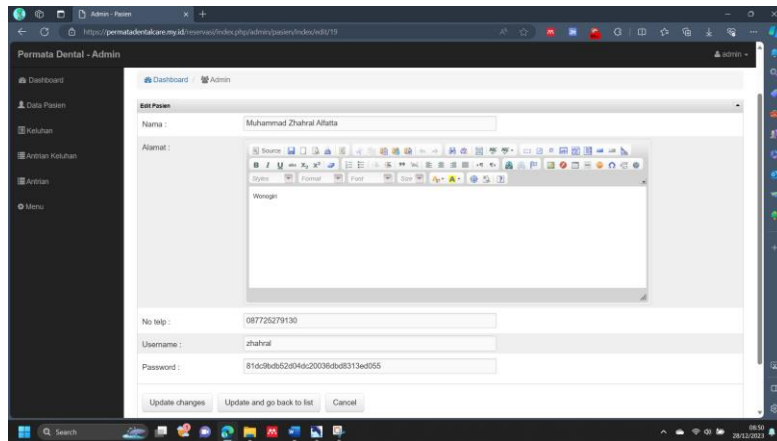
3.1.10 Halaman Tambah Data



Gambar 15. Halaman Tambah Data

Gambar 15 menampilkan bahwa halaman tambah data berisi formulir data yang akan ditambah. Formulir pada halaman ini disesuaikan dengan data dari database. Dan terdapat tombol “*Save*” untuk menyimpan, “*Save and go back to list*” untuk menyimpan dan Kembali ke halaman data dan “*Cancel*” untuk membatalkan tambah data.

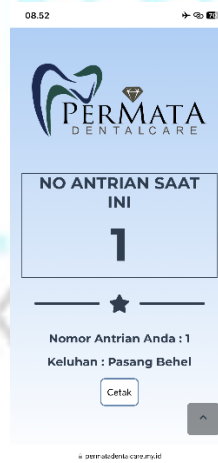
3.1.11 Halaman Edit Data



Gambar 16. Halaman Edit Data

Gambar 16 menampilkan bahwa halaman edit data berisi formulir data yang akan diubah. Formulir pada halaman ini disesuaikan dengan data dari database. Dan terdapat tombol “*Update changes*” untuk menyimpan perubahan data, “*Update and go back to list*” untuk menyimpan perubahan data dan Kembali ke halaman data dan “*Cancel*” untuk membatalkan edit data.

3.1.12 Tampilan di Smartphone



Gambar 17. Tampilan di Smartphone

Gambar 17 menampilkan bahwa *website* Klinik Permata Dentalcare bisa diakses melalui smartphone baik itu browser ios maupun android. Selain diakses di Laptop dan smartphone, *website* ini dapat dibuka di tablet. Hal ini merupakan fitur *responsive web design*.

3.2 Pembahasan

3.2.1 Pengujian Blackbox

Sistem informasi reservasi Klinik Permata Dentalcare Sukoharjo telah melewati serangkaian pengujian metode blackbox. Pengujian ini untuk memastikan bahwa sistem telah menghasilkan output yang sesuai dengan input dari pengguna. Hasil pengujian blackbox dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Blackbox

Menu	Deskripsi Pengujian	Harapan	Hasil
Admin			
Login	1. Memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> dengan benar, kemudian klik tombol <i>Login</i>. 2. Memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> tidak sesuai, kemudian klik tombol <i>Login</i>.	1. Sistem menerima akses <i>login</i>, kemudian menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin. 2. Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Username atau password salah".	Valid
Logout	1. Admin menekan tombol <i>Logout</i> pada sistem,	1. Admin berhasil keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>Login</i> admin.	Valid
Halaman Login Admin	1. Memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> dengan benar, kemudian klik tombol <i>Login</i>. 2. Memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> tidak sesuai, kemudian klik tombol <i>Login</i>.	1. Sistem menerima akses <i>login</i>, kemudian menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin. 2. Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Maaf, Email atau Password Anda Salah !".	Valid
Halaman Dashboard admin	1. Sistem dapat menampilkan tombol data pasien, data keluhan, antrian, menu.	2. Sistem dapat menampilkan tombol data pasien, data keluhan, antrian, menu dengan benar.	Valid
Halaman Pasien	1. Sistem dapat menampilkan daftar data pasien beserta identitas pasien. 2. Admin mengekspor data menjadi excel 3. Admin mencetak data 4. Admin memilih untuk menampilkan 25 entri. 5. Admin mencari data anggota tertentu dengan mengetikkan kata pada kolom "Search". 6. Admin menekan tombol "add" untuk menambah pasien baru. 7. Admin menekan tombol action "View" untuk melihat data lengkap pasien. 8. Admin menekan tombol action "Edit" untuk mengubah data pasien. 9. Admin menekan tombol action "Delete" untuk menghapus pasien kemudian menekan tombol "Delete". 10. Admin menekan tombol action "Delete" kemudian menekan tombol "Cancel".	1. Sistem menampilkan daftar data anggota dan identitas yang meliputi Nama, Alamat, No telp, <i>Username</i>, <i>Password</i>. 2. Sistem mendownload excel yang berisi data 3. Sistem mencetak data 4. Sistem menampilkan 25 entri data pasien. 5. Sistem menyortir data pasien dan kemudian menampilkan data yang dicari oleh admin. 6. Sistem menuju halaman "add". 7. Sistem menuju halaman "Record Pasien". 8. Sistem menuju halaman "Edit Pasien" 9. Sistem menghapus data pasien yang dipilih dan menyimpan perubahan pada daftar data pasien.. 10. Sistem tidak menghapus data pasien yang dipilih, dan pada daftar pasien tidak terjadi perubahan data.	Valid
Halaman Tambah Pasien	1. Sistem dapat menampilkan formulir untuk memasukkan data "add" pasien baru. 2. Admin mengisi data pasien pada formulir kemudian menekan tombol "save". 3. Admin menekan tombol "Save and go back to list". 4. Admin menekan tombol "Cancel".	1. Sistem menampilkan formulir data anggota yang meliputi Nama, Alamat, No telp, <i>Username</i>, <i>Password</i>.. 2. Sistem menyimpan data pasien dan kemudian menambahkannya ke daftar pasien. 3. Sistem menyimpan data pasien dan kemudian menambahkannya ke daftar pasien dan Kembali ke halaman daftar data pasien. 4. Sistem kembali ke "Halaman Pasien" tanpa mengalami perubahan data pada daftar pasien.	Valid
Halaman Detail Pasien	1. Sistem akan menampilkan biodata lengkap pasien yang dipilih.	1. Sistem menampilkan detail pasien meliputi Nama, Alamat, No telp, <i>Username</i>, <i>Password</i>..	Valid
Halaman Edit Pasien	1. Sistem dapat menampilkan formulir untuk memasukkan perubahan data pasien. 2. Admin mengisi data edit pasien pada formulir kemudian menekan tombol "save". 3. Admin menekan tombol "Save and go back to list". 4. Admin menekan tombol "Cancel".	1. Sistem menampilkan formulir data yang dapat diubah yang meliputi Nama, Alamat, No telp, <i>Username</i>, <i>Password</i>.. 2. Sistem perubahan data pasien dan kemudian menambahkannya ke daftar pasien. 3. Sistem perubahan data pasien dan kemudian menambahkannya ke daftar pasien dan Kembali ke halaman daftar data pasien. 4. Sistem kembali ke "Halaman Pasien" tanpa	Valid

		mengalami perubahan data pada daftar pasien.	
Halaman Keluhan	1. Sistem dapat menampilkan daftar data keluhan. 2. Admin mengeksport data menjadi excel 3. Admin mencetak data 4. Admin menekan tombol “add” untuk menambah keluhan baru. 5. Admin menekan tombol action “Edit” untuk mengubah data keluhan. 6. Admin menekan tombol action “Delete” untuk menghapus data. 7. Admin menekan tombol action “Delete” kemudian menekan tombol “Cancel”.	1. Sistem menampilkan daftar data keluhan yang meliputi Kode, Nama, Jumlah maksimal. 2. Sistem mendownload excel yang berisi data 3. Sistem mencetak data 4. Sistem menuju halaman “Tambah Keluhan”. 5. Sistem menuju halaman “Edit Keluhan”. 6. Sistem menghapus keluhan yang dipilih dan menyimpan perubahan pada daftar data keluhan. 7. Sistem tidak menghapus keluhan yang dipilih, dan pada daftar keluhan tidak terjadi perubahan data.	Valid
Halaman Tambah Keluhan	1. Sistem dapat menampilkan formulir untuk memasukkan data keluhan baru. 2. Admin mengisi data keluhan pada formulir kemudian menekan tombol “Save”. 3. Admin menekan tombol “Save and go back to list”. 4. Admin menekan tombol “Cancel”.	1. Sistem menampilkan formulir data keluhan yang meliputi Kode, Nama, Jumlah maksimal. 2. Sistem menyimpan data keluhan dan kemudian menambahkannya ke daftar keluhan. 3. Sistem menyimpan data keluhan dan kemudian menambahkannya ke daftar keluhan dan kembali ke halaman keluhan. 4. Sistem kembali ke “Halaman Keluhan” tanpa mengalami perubahan data pada daftar keluhan.	Valid
Halaman Edit Keluhan	1. Sistem dapat menampilkan formulir untuk memasukkan perubahan data keluhan. 2. Admin mengubah data keluhan pada formulir kemudian menekan tombol “Save”. 3. Admin menekan tombol “Save and go back to list”. 4. Admin menekan tombol “Cancel”.	1. Sistem menampilkan formulir data yang dapat diubah yang meliputi Kode, Nama, Jumlah maksimal. 2. Sistem menyimpan perubahan data keluhan yang telah diubah. 3. Sistem menyimpan perubahan data keluhan yang telah diubah dan kembali ke halaman keluhan. 4. Sistem kembali ke “Halaman Keluhan” tanpa mengalami perubahan data pada daftar keluhan.	Valid
Halaman Detail Keluhan	1. Sistem akan menampilkan data lengkap keluhan yang dipilih.	1. Sistem menampilkan detail keluhan meliputi Kode, Nama, Jumlah maksimal.	Valid
Halaman Antrian Keluhan	1. Sistem dapat menampilkan daftar data antrian keluhan. 2. Admin mengeksport data menjadi excel 3. Admin mencetak data 4. Admin menekan tombol “add” untuk menambah antrian keluhan baru. 5. Admin menekan tombol action “Delete” untuk menghapus data. 6. Admin menekan tombol action “Delete” kemudian menekan tombol “Cancel”.	1. Sistem menampilkan daftar data antrian keluhan yang meliputi Kode, Nama Pasien, Tgl antrian poli, no antrian poli. 2. Sistem mendownload excel yang berisi data 3. Sistem mencetak data 4. Sistem menuju halaman “Tambah Antrian Keluhan”. 5. Sistem menghapus antrian keluhan yang dipilih dan menyimpan perubahan pada daftar data antrian keluhan. 6. Sistem tidak menghapus antrian keluhan yang dipilih, dan pada daftar antrian keluhan tidak terjadi perubahan data.	Valid
Halaman Tambah Antrian Keluhan	1. Sistem dapat menampilkan formulir untuk memasukkan data antrian keluhan baru. 2. Admin mengisi data keluhan pada formulir kemudian menekan tombol “Save”. 3. Admin menekan tombol “Save and go back to list”. 4. Admin menekan tombol “Cancel”.	1. Sistem menampilkan formulir data antrian keluhan yang meliputi Kode, Nama Pasien, Tgl antrian poli, no antrian poli. 2. Sistem menyimpan data antrian keluhan dan kemudian menambahkannya ke daftar keluhan. 3. Sistem menyimpan data antrian keluhan dan kemudian menambahkannya ke daftar antrian keluhan dan kembali ke halaman antrian keluhan. 4. Sistem kembali ke “Halaman Antrian Keluhan” tanpa mengalami perubahan data pada daftar antrian keluhan.	Valid
Halaman Detail Antrian Keluhan	1. Sistem akan menampilkan data lengkap antrian keluhan yang dipilih.	1. Sistem menampilkan detail antrian keluhan meliputi Kode, Nama Pasien, Tgl antrian poli, no antrian poli.	Valid
Halaman Antrian	1. Sistem dapat menampilkan daftar data antrian. 2. Admin mengeksport data menjadi excel 3. Admin mencetak data 4. Admin menekan tombol “add” untuk	1. Sistem menampilkan daftar data antrian yang meliputi Poli keluhan, Nama Pasien, Tgl antrian poli, No antrian poli. 2. Sistem mendownload excel yang berisi data 3. Sistem mencetak data	Valid

	menambah antrian baru. 5. Admin menekan tombol <i>action</i> “Delete” untuk menghapus data. 6. Admin menekan tombol <i>action</i> “Delete” kemudian menekan tombol “Cancel”.	4. Sistem menuju halaman “Tambah Antrian”. 5. Sistem menghapus antrian yang dipilih dan menyimpan perubahan pada daftar data antrian. 6. Sistem tidak menghapus antrian yang dipilih, dan pada daftar antrian tidak terjadi perubahan data.	
Halaman Tambah Antrian	1. Sistem dapat menampilkan formulir untuk memasukkan data antrian baru. 2. Admin mengisi data keluhan pada formulir kemudian menekan tombol “Save”. 3. Admin menekan tombol “Save and go back to list”. 4. Admin menekan tombol “Cancel”.	1. Sistem menampilkan formulir data antrian yang meliputi Poli keluhan, Nama Pasien, Tgl antrian poli, No antrian poli. 2. Sistem menyimpan data antrian dan kemudian menambahkannya ke daftar antrian. 3. Sistem menyimpan data antrian dan kemudian menambahkannya ke daftar antrian dan kembali ke halaman antrian. 4. Sistem kembali ke “Halaman Antrian” tanpa mengalami perubahan data pada daftar antrian.	Valid
Halaman Detail Antrian	1. Sistem akan menampilkan data lengkap antrian yang dipilih.	1. Sistem menampilkan detail antrian meliputi Poli keluhan, Nama Pasien, Tgl antrian poli, No antrian poli.	Valid
Halaman Menu	1. Sistem dapat menampilkan daftar data menu. 2. Admin mengekspor data menjadi excel 3. Admin mencetak data 4. Admin menekan tombol “add” untuk menambah menu baru. 5. Admin menekan tombol <i>action</i> “Edit” untuk mengubah data menu. 6. Admin menekan tombol <i>action</i> “Delete” untuk menghapus data. 7. Admin menekan tombol <i>action</i> “Delete” kemudian menekan tombol “Cancel”.	1. Sistem menampilkan daftar data menu yang meliputi Parent menu, Nama menu, Url menu, Icon, Urutan, Status, Type. 2. Sistem mendownload excel yang berisi data 3. Sistem mencetak data 4. Sistem menuju halaman “Tambah Menu”. 5. Sistem menuju halaman “Edit Menu”. 6. Sistem menghapus menu yang dipilih dan menyimpan perubahan pada daftar data menu. 7. Sistem tidak menghapus menu yang dipilih, dan pada daftar menu tidak terjadi perubahan data.	Valid
Halaman Tambah Menu	1. Sistem dapat menampilkan formulir untuk memasukkan data menu baru. 2. Admin mengisi data menu pada formulir kemudian menekan tombol “Save”. 3. Admin menekan tombol “Save and go back to list”. 4. Admin menekan tombol “Cancel”.	1. Sistem menampilkan formulir data menu yang meliputi Parent menu, Nama menu, Url menu, Icon, Urutan, Status, Type. 2. Sistem menyimpan data menu dan kemudian menambahkannya ke daftar menu. 3. Sistem menyimpan data menu dan kemudian menambahkannya ke daftar menu dan kembali ke halaman menu. 4. Sistem kembali ke “Halaman Menu ” tanpa mengalami perubahan data pada daftar menu.	Valid
Halaman Edit Menu	1. Sistem dapat menampilkan formulir untuk memasukkan perubahan data menu. 2. Admin mengubah data menu pada formulir kemudian menekan tombol “Save”. 3. Admin menekan tombol “Save and go back to list”. 4. Admin menekan tombol “Cancel”.	1. Sistem menampilkan formulir data yang dapat diubah yang meliputi Parent menu, Nama menu, Url menu, Icon, Urutan, Status, Type. 2. Sistem menyimpan perubahan data menu yang telah diubah. 3. Sistem menyimpan perubahan data menu yang telah diubah dan kembali ke halaman menu. 4. Sistem kembali ke “Halaman Menu” tanpa mengalami perubahan data pada daftar menu.	Valid
Halaman Detail Menu	1. Sistem akan menampilkan data lengkap menu yang dipilih.	1. Sistem menampilkan detail menu meliputi Parent menu, Nama menu, Url menu, Icon, Urutan, Status, Type.	Valid
Pasien			
Halaman Awal	1. Sistem dapat menampilkan gambar klinik, tombol <i>login</i>, tombol tentang kami, tombol <i>login</i> admin, dan tombol registrasi. 2. Sistem dapat menampilkan no antrian saat ini, bagian <i>login</i>, bagian reservasi, bagian tentang kami.	1. Sistem menampilkan menampilkan gambar klinik, tombol <i>login</i>, tombol tentang kami, tombol <i>login</i> admin, dan tombol registrasi. 2. Sistem menampilkan no antrian saat ini, bagian <i>login</i>, bagian reservasi, bagian tentang kami.	Valid
Halaman Registrasi	1. Sistem dapat menampilkan formulir untuk registrasi. 2. Pasien mengisi formulir kemudian menekan tombol “Simpan”. 3. Pasien tidak mengisi formulir kemudian menekan tombol “Simpan”. 4. Pasien menekan tombol “Tutup”.	1. Sistem menampilkan formulir untuk registrasi. 2. Sistem menyimpan data pasien. 3. Sistem memberi <i>alert</i> untuk mengisi formulir yang kosong. 4. Sistem Kembali ke “Halaman Reservasi”	Valid

<i>Login</i>	1. Sistem dapat menampilkan formulir <i>username</i> dan <i>password</i>. 2. Pasien mengisi formulir dengan data yang benar kemudian menekan tombol “<i>Login</i>”. 3. Pasien mengisi formulir dengan data yang salah kemudian menekan tombol “<i>Login</i>”.	1. Sistem menampilkan formulir <i>username</i> dan <i>password</i>. 2. Sistem menerima akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “<i>Login Berhasil</i>”, kemudian menampilkan halaman pemesanan. 3. Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “<i>Username atau password salah</i>”.	Valid
<i>Logout</i>	1. Pasien menekan tombol <i>Logout</i> pada sistem,	1. Pasien berhasil keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>Login</i> admin.	Valid
Halaman Antrian	1. Sistem dapat menampilkan Nomor antrian anda, Keluhan, Formulir antrian, Keterangan keluhan. 2. Pasien mengisi formulir antrian meliputi pilih keluhan, no antrian berikutnya, jam, tanggal hari ini, dan pasien menekan tombol “Ambil Antrian”. 3. Pasien mengambil antrian saat antrian sudah penuh.	1. Sistem menampilkan Nomor antrian anda, Keluhan, Formulir antrian, Keterangan keluhan. 2. Sistem menyimpan data antrian dan menampilkan nomor antrian anda dan keluhan yang dipilih. 3. Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “Antrian sudah penuh”.	Valid
Halaman Tentang Kami	1. Sistem dapat menampilkan foto klinik, deskripsi klinik, alur pemesanan, alur registrasi, alamat, dan telepon/whatsapp.	1. Sistem menampilkan foto klinik, deskripsi klinik, alur pemesanan, alur registrasi, alamat, dan telepon/whatsapp.	Valid

Pengujian Blackbox diujikan terhadap fitur dan menu yang terdapat di Sistem Informasi Reservasi Klinik Permata Dentalcare mendapatkan hasil yang baik, karena pengujian dan hasil yang diharapkan valid dan sesuai.

3.2.2 Pengujian SUS (*System Usability Scale*)

Pengujian dengan metode SUS dilaksanakan dengan cara membagikan kuesioner kepada responden sebanyak 20 orang, meliputi 8 karyawan klinik, 2 pemilik klinik, dan 10 pasien yang datang di klinik. Hasil dari pengujian metode SUS dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data perhitungan SUS (*System Usability Scale*)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	Nilai
Responden 1	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	37	92,5
Responden 2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	37	92,5
Responden 3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	34	85
Responden 4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 5	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	34	85
Responden 6	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	37	92,5
Responden 7	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	35	87,5
Responden 8	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	37	92,5
Responden 9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 11	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	37	92,5
Responden 12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 13	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	36	90
Responden 14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 15	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	36	90
Responden 16	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	37	92,5

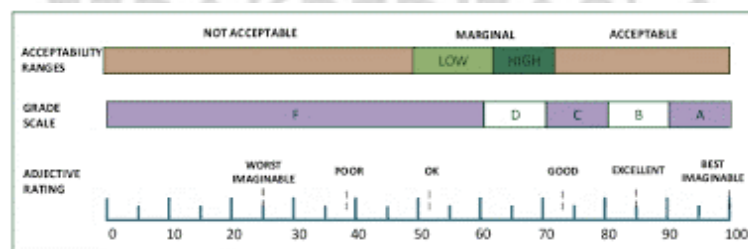
Responden 17	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	37	92,5
Responden 18	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	37	92,5
Responden 19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 20	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	38	95
Jumlah Nilai											2062,5	
Rata – Rata Nilai											93,75	

Data tersebut dihitung dengan menggunakan aturan hitung skor SUS. Aturan-aturan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Aturan hitung skor SUS

No	Aturan
1	Pertanyaan dengan nomor ganjil akan mengalami pengurangan 1 poin dari skor yang diberikan oleh pengguna.
2	Pertanyaan dengan nomor genap akan mengalami pengurangan skor yang diberikan oleh pengguna dari nilai 5 untuk menghasilkan skor akhir.
3	Skor pada System Usability Scale (SUS) dihitung dengan menjumlahkan skor dari setiap pertanyaan, kemudian hasilnya dikalikan dengan 2,5.
4	Dalam langkah perhitungan berikutnya, skor SUS dari setiap responden dijadikan rata-rata dengan cara menjumlahkan semua skor dan membaginya dengan jumlah responden.

Hasil perhitungan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) pada sistem menunjukkan skor akhir sebesar 93,75. Berdasarkan standar evaluasi metode SUS, dapat disimpulkan bahwa sistem ini memiliki tingkat ketergunaan yang sangat tinggi, bahkan masuk ke dalam kategori *grade A* (90-100). Informasi lebih lanjut mengenai kriteria skor pengujian metode SUS dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 18. Ketentuan skor pengujian metode SUS

Sehingga, Sistem Informasi Reservasi Klinik Permata Dentalcare Sukoharjo Berbasis *Website* ini dapat dinyatakan layak digunakan oleh admin dan pasien di Klinik Permata Dentalcare Sukoharjo.

4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Klinik Permata Dentalcare Sukoharjo terkait sistem reservasi klinik yaitu menghasilkan suatu sistem yang mengoptimalkan pengelolaan waktu dalam pemesanan dan pemrosesan data, meningkatkan pelayanan klinik, serta mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan data sehingga data menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem ini melewati 2 tahap pengujian yaitu menggunakan metode *blackbox* dengan hasil pengujian sistem telah berjalan dengan tepat tanpa terjadi *error*, serta metode SUS dengan skor akhir sebesar 93,75 yang tingkat *usability* nya termasuk ke dalam kategori sangat baik atau grade A (90-100). Maka, berdasarkan dari hasil pengujian 2 metode tersebut disimpulkan bahwa sistem ini dapat digunakan dengan baik sebagaimana mestinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhiansyah, A. Y., Putra, D. L. S., Kristanto, J. S., Budhianto, N. P., & Maulana, F. I. (2022). Waterfall Model for Design and Development Coffee Shop Website at Malang. International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Information System (ICIMCIS). <https://doi.org/10.1109/ICIMCIS56303.2022.10017450>
- Barzilai, O., & Gafni, R. (2023). Using Web Frameworks in Server Side Programming Courses. Journal of Computer Information Systems. <https://doi.org/10.1080/08874417.2022.2111378>
- Frain, B. (2022). Responsive Web Design with HTML5 and CSS: Build future-proof responsive websites using the latest HTML5 and CSS techniques. Packt Publishing.
- Damanik, B. (2021). Rancangan Sistem Informasi Smp Negeri 1 Tuhemberua Kabupaten Nias Utara Menggunakan Php Codeigniter. Jurnal Mahajana Informasi.
- Elvira, H., & Maryam, M. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Pemeriksaan Dan Perawatan Gigi Berbasis Website. JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika). <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i2.3558>
- Endra, R. Y., Aprilinda, Y., Dharmawan, Y. Y., & Ramadhan, W. (2021). Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website. EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi. <https://doi.org/10.36448/expert.v11i1.2012>
- Ivanovich, J. W., Said, M. A., Rohim, S. A., Wicaksono, M. R., & Yossy, E. H. (2020). Development Model of Warteg Online Applications based on Web and Mobile. International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech): 13-14 August 2020, Indonesia.
- Pricilia, T., & Zulfachmi. (2021). Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). Bangkit Indonesia.
- Putri, D. A. P. (2019). Rancang Bangun Media Pembelajaran Bahasa Arab untuk Anak Usia Dini Berbasis Android. Technologia.

- Rambe, B. H., Pane, R., Irmayani, D., Nasution, M., Munthe, I. R. (2020). UML Modeling and Black Box Testing Methods in the School Payment Information System. In Jurnal Mantik. <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik>
- Resmiati, N. S., & Ardan, T. S. (2023). Sistem Informasi Pemesanan Tiket Travel Studi Kasus PT. WB Trans Travel Alamat email. E-Journal UNSUB <http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/Fasilkom>
- Saputra, M. Y., Brata, A. H., & Amalia, F. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Klinik berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Ortho Dental Malang). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Tanjung, A. S., & Serli, D. R. K. (2022). Perancangan Sistem Informasi Jasa Laundry Berbasis Web Pada Laundry Cucimania Depok. Jurnal Informatika UPGRIS.
- Wardhana, A. C., Kartiko, C., & Saputra, W. A. (2022). Usability Level Evaluation of Village Innovation Applications Using System Usability Scale. Iora Jurnal. <http://iorajournal.org/indx.php/orics/index>

