

Sistem Informasi Pelayanan di Paradise Barbershop Berbasis Web

Nia Sapaina Br Sembiring^{1*}, Leni Marlina², Suheri³

^{1,2,3} Fakultas Sains Komputasi dan Kecerdasan Digital, Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

Email: ^{1*}niasapaina10962@gmail.com, ²lheny@pancabudi.ac.id, ³suheri@pancabudi.ac.id
(* Email Corresponding Author: niasapaina10962@gmail.com)

Received: 20 Februari 2026. | Revision: 3 Maret 2026 | Accepted: 3 Maret 2026

Abstrak

Paradise Barbershop di Medan menghadapi tantangan operasional berupa penumpukan antrean dan pencatatan transaksi yang tidak terintegrasi karena masih mengandalkan sistem pelayanan konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan membangun sistem informasi pelayanan berbasis web menggunakan metode *Waterfall*, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan fitur *booking* layanan, pemilihan *barberman* spesifik, serta pemantauan antrean secara *real-time* untuk memberikan transparansi kepada pelanggan, sekaligus mendukung pembayaran digital melalui QRIS. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *Lighthouse Testing*, sistem ini terbukti memiliki kualitas teknis yang sangat optimal dengan perolehan skor sempurna 100 pada kategori *Best Practices* dan *SEO*, serta performa yang responsif pada antarmuka admin maupun pelanggan. Implementasi platform digital ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi manajemen operasional dan kualitas pelayanan secara keseluruhan bagi Paradise Barbershop.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pelayanan, Tukang Cukur, Web, Air Terjung

Abstract

Paradise Barbershop di Medan menghadapi tantangan operasional berupa penumpukan antrean dan pencatatan transaksi yang tidak terintegrasi karena masih mengandalkan sistem pelayanan konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan membangun sistem informasi pelayanan berbasis web menggunakan metode Waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan fitur booking layanan, pemilihan barberman spesifik, serta pemantauan antrean secara real-time untuk memberikan transparansi kepada pelanggan, sekaligus mendukung pembayaran digital melalui QRIS. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan Lighthouse Testing, sistem ini terbukti memiliki kualitas teknis yang sangat optimal dengan perolehan skor sempurna 100 pada kategori Best Practices dan SEO, serta performa yang responsif pada antarmuka admin maupun pelanggan. Implementasi platform digital ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi manajemen operasional dan kualitas pelayanan secara keseluruhan bagi Paradise Barbershop.

Keywords: Information System, Service, Barbershop, Web, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membawa perubahan signifikan pada berbagai sektor industri, termasuk pada bisnis jasa perawatan rambut pria atau barbershop. Teknologi tidak lagi hanya menjadi pendukung, melainkan kebutuhan utama[1] untuk menciptakan efisiensi operasional dan kenyamanan bagi pelanggan[2]. Paradise Barbershop, yang berlokasi di Komp. Paradise Land, Jl. Flamboyan Raya Ruko No. 3, Medan, merupakan salah satu unit usaha yang sedang berupaya mengadopsi teknologi tersebut. Namun, saat ini proses pelayanan masih didominasi oleh sistem konvensional yang memicu terjadinya hambatan, seperti ketidakteraturan antrean dan pencatatan transaksi yang belum terintegrasi secara digital[3].

Meskipun beberapa penelitian terdahulu telah mencoba mengimplementasikan sistem informasi pada barbershop, sering kali solusi yang ditawarkan masih bersifat umum dan belum menyentuh aspek transparansi beban kerja staf secara spesifik[4]. Sistem yang ada biasanya hanya menyediakan fitur reservasi tanpa memberikan informasi beban antrean per-personel[5]. Akibatnya, pelanggan tetap mengalami ketidakpastian waktu tunggu meskipun telah melakukan booking. Selain itu, integrasi metode pembayaran modern seperti QRIS sering kali terabaikan dalam sistem manajemen barbershop skala menengah.

Penelitian ini dilakukan untuk menghadirkan solusi melalui pengembangan sistem informasi pelayanan berbasis web dengan metode *Waterfall*. Kebaruan yang ditawarkan sistem ini adalah fitur monitoring antrean secara *real-time*[6] yang memungkinkan pelanggan melihat jumlah booking secara total maupun spesifik pada barberman pilihan mereka sebelum menentukan jadwal. Sistem ini juga mengintegrasikan pemilihan multi-layanan dan fleksibilitas pembayaran (tunai dan QRIS) yang memudahkan pelanggan sekaligus memberikan kontrol penuh bagi admin dalam memantau pendapatan harian serta status aktif staf secara akurat[7].

Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang sebuah platform yang mampu mengotomatisasi alur pelayanan di Paradise Barbershop secara sistematis. Dengan penerapan metode Waterfall, setiap tahapan pengembangan sistem mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian dilakukan secara terukur. Penelitian ini diharapkan dapat menjawab tantangan manajemen antrean dan validasi data keuangan, sehingga Paradise Barbershop dapat meningkatkan standar pelayanannya menjadi lebih modern, transparan, dan profesional.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Sistem informasi berbasis web sebagai media transformasi layanan konvensional menjadi digital[8], yang memungkinkan aksesibilitas data secara real-time melalui peramban. Pengembangan sistem ini menerapkan metode Waterfall yang memiliki alur sistematis mulai dari analisis kebutuhan, perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan Entity Relationship Diagram (ERD), hingga tahap implementasi kode program[9]. Dalam proses transaksinya, sistem mengadopsi standar Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) guna mendukung efisiensi pembayaran nontunai yang terintegrasi. Untuk menjamin kualitas perangkat lunak yang dibangun, dilakukan pengujian menggunakan Lighthouse Testing[10], sebuah alat otomatis dari Google yang berfokus pada penilaian performa (performance), aksesibilitas (accessibility), praktik terbaik (best practices), serta optimasi mesin pencari (SEO), sehingga sistem tidak hanya berfungsi dengan baik secara fitur tetapi juga memiliki kualitas teknis yang optimal saat diakses oleh pengguna di Paradise Barbershop.

2.1 Metode Pengumpulan Data

- Observasi: Melakukan pengamatan langsung di lokasi Paradise Barbershop untuk memahami alur antrean pelanggan, cara kerja barberman, dan proses pencatatan transaksi yang sedang berjalan.
- Wawancara: Melakukan tanya jawab langsung dengan pemilik (owner) mengenai kendala operasional dan kebutuhan laporan pendapatan, serta kepada pelanggan mengenai ekspektasi kemudahan reservasi.
- Studi Pustaka: Mengumpulkan referensi dari jurnal ilmiah, buku, dan dokumentasi teknologi terkait metode Waterfall, sistem informasi berbasis web, dan integrasi pembayaran QRIS.

2.2 Metode *Waterfall*

Metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan sistem yang dilakukan secara terstruktur dan berurutan[11], di mana setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode *Waterfall* terdiri dari beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem[12].



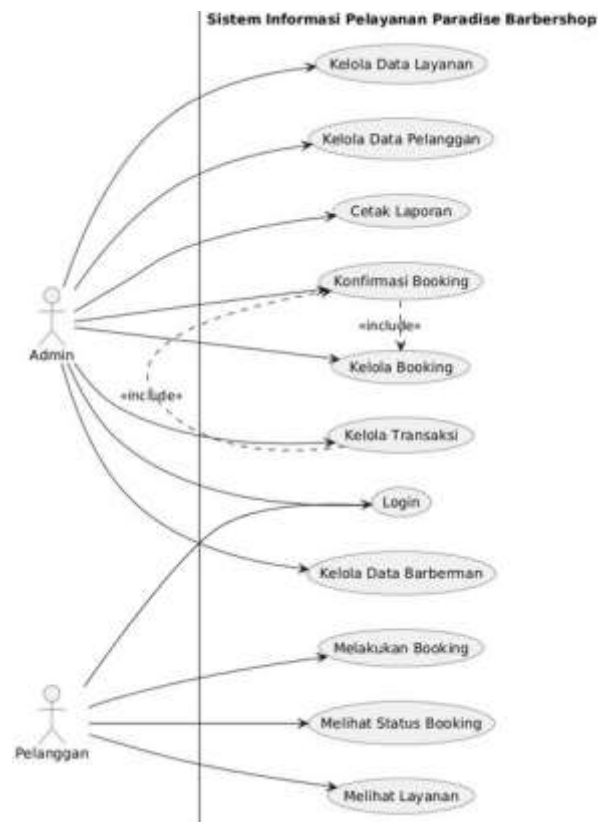
Gambar 1. Metode *Waterfall*

- Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi kebutuhan fungsional seperti fitur booking dan monitoring antrean, serta kebutuhan non-fungsional seperti keamanan data.
- Perancangan Sistem: Membuat arsitektur sistem menggunakan UML dan mendesain basis data berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi.
- Implementasi Sistem: Mentransformasikan desain ke dalam baris kode program menggunakan bahasa pemrograman dan kerangka kerja yang dipilih.
- Pengujian Sistem: Melakukan validasi fitur dan performa menggunakan Lighthouse Testing untuk memastikan kualitas web.
- Pemeliharaan Sistem: Tahap instalasi pada lingkungan nyata dan perbaikan jika ditemukan bug minor saat digunakan oleh pengguna.

2.3 Perancangan UML

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak[13]. UML digunakan untuk menggambarkan struktur dan perilaku sistem informasi pelayanan di Paradise Barbershop agar mudah dipahami.

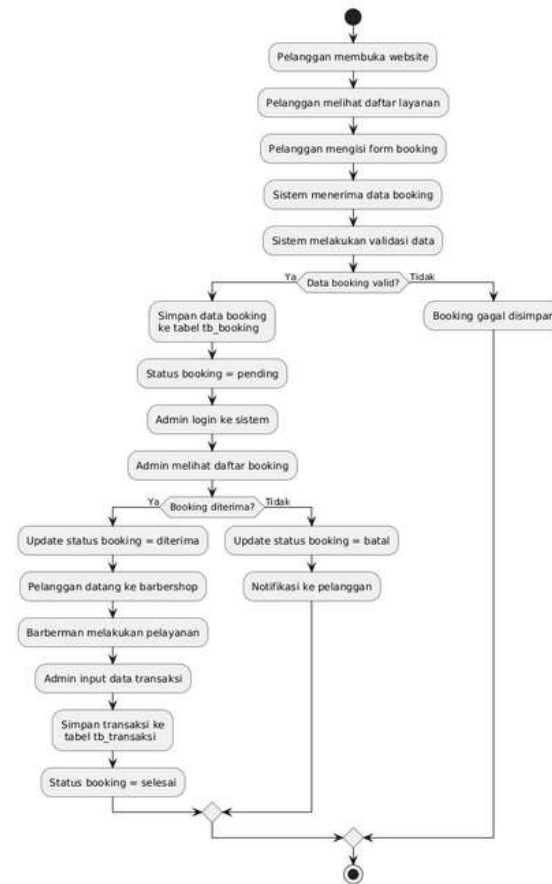
2.3.1 Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Menggambarkan interaksi antara aktor (Admin dan Pelanggan) dengan sistem, seperti proses booking, pemilihan barberman, dan pengelolaan transaksi.

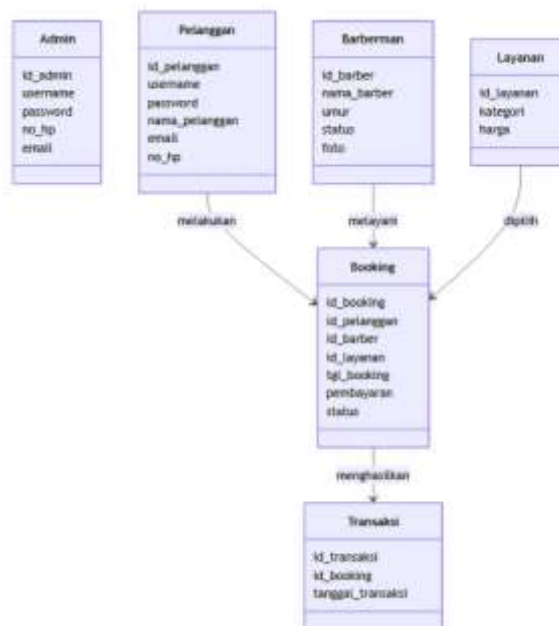
2.3.2 Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

Menjelaskan alur aktivitas di dalam sistem, mulai dari pelanggan membuka web, memilih layanan, hingga admin mengonfirmasi status pembayaran.

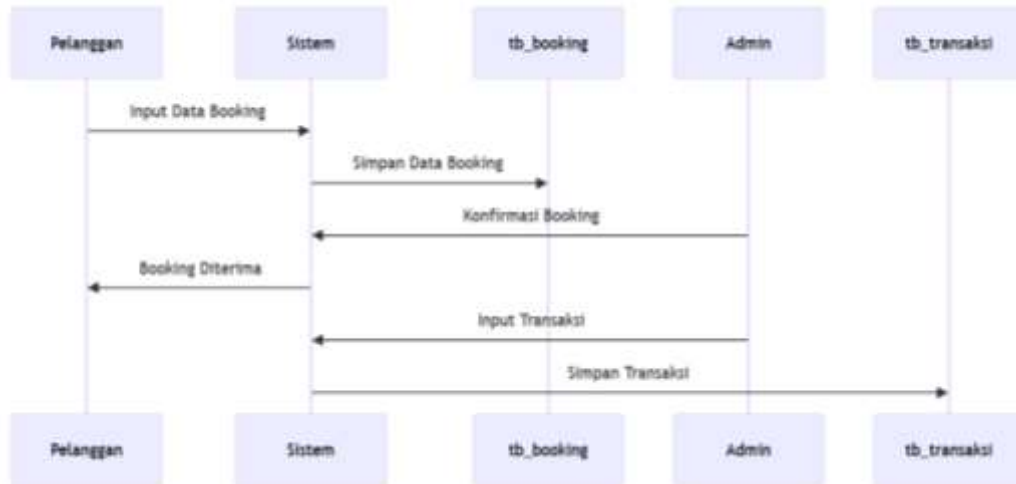
2.3.3 Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan struktur kelas dalam sistem beserta atribut dan hubungan antar kelas[14]. Diagram ini merepresentasikan struktur basis data dan objek-objek utama yang digunakan dalam sistem.

2.3.4 Sequence Diagram



Gambar 5. Sequence Diagram

Menggambarkan interaksi antar objek dalam urutan waktu tertentu[15], khususnya pada proses krusial seperti saat pelanggan melakukan *booking* dan sistem melakukan cek kuota antrean secara *real-time*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah sistem booking dan manajemen pelanggan yang dapat diakses melalui web browser. Sistem ini dibangun menggunakan pendekatan model pengembangan Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem.

3.1 Implementasi User Interface



Gambar 6. Halaman Home

Halaman ini berfungsi sebagai portal utama bagi pelanggan Paradise Barbershop untuk mendapatkan informasi awal.



Gambar 7. Halaman Login

Halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk bagi admin dan pelanggan untuk mengakses sistem informasi



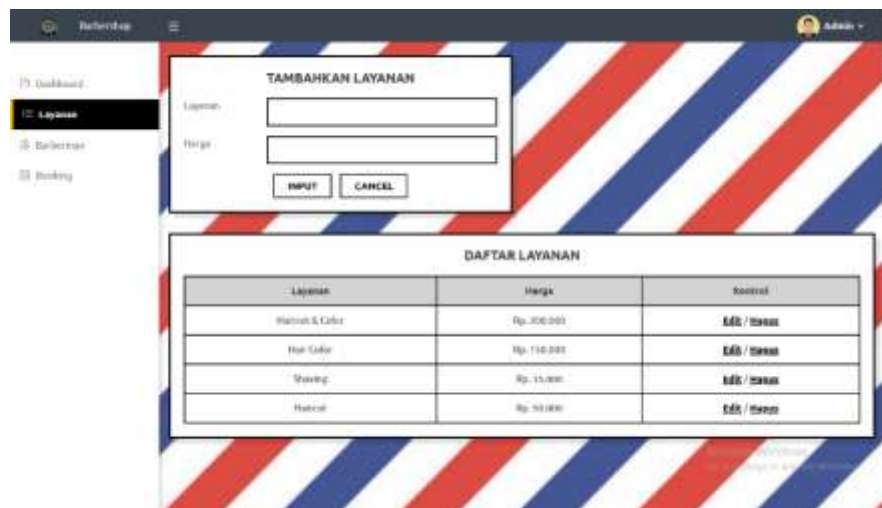
Gambar 8. Halaman Registrasi Pelanggan

3.1.1 Implementasi User Interface Admin



Gambar 9. Halaman Dashboard Admin

Halaman Dashboard berfungsi sebagai tampilan utama bagi admin yang menyajikan ringkasan data operasional secara visual dan informatif. Bagian atas menampilkan tiga kartu statistik utama, yaitu jumlah barberman aktif, total booking hari ini, dan jumlah layanan yang telah selesai hari ini. Selain itu, terdapat grafik "Tren Pendapatan (7 Hari Terakhir)" yang memudahkan admin memantau fluktuasi penghasilan harian, serta tabel daftar layanan beserta harganya untuk referensi cepat. Antarmuka ini dirancang dengan navigasi samping (sidebar) yang konsisten untuk memudahkan akses ke menu lainnya.



Gambar 10. Halaman Layanan Admin

Halaman ini berfungsi sebagai pusat kontrol jenis jasa yang ditawarkan kepada pelanggan melalui formulir "Tambahkan Layanan". Admin dapat menginputkan nama layanan baru dan menentukan harga nominalnya secara langsung melalui field yang tersedia. Di bagian bawah, terdapat tabel "Daftar Layanan" yang menampilkan seluruh data jasa lengkap dengan harga masing-masing. Pada kolom kontrol, admin diberikan akses untuk melakukan pembaruan data melalui fitur Edit atau menghapus layanan yang sudah tidak tersedia melalui fitur Hapus.



Gambar 11. Halaman Barberman Admin

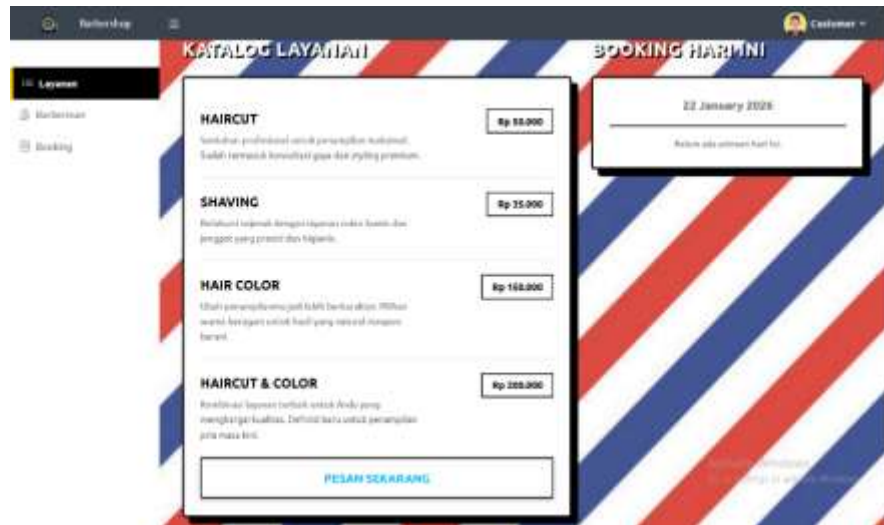
Halaman ini memiliki fitur utama berupa formulir penambahan personel baru yang mencakup data nama lengkap, umur, status (aktif/nonaktif), dan unggah foto profil. Pada bagian "Barberman Terdaftar", sistem menampilkan informasi staf dalam bentuk kartu (card) yang berisi foto, nama, serta umur masing-masing. Indikator status berwarna hijau bertanda "AKTIF" menunjukkan ketersediaan barberman tersebut dalam sistem booking pelanggan, sementara opsi Edit dan Hapus tersedia bagi admin untuk pemeliharaan data staf.



Gambar 12. Halaman Booking Admin

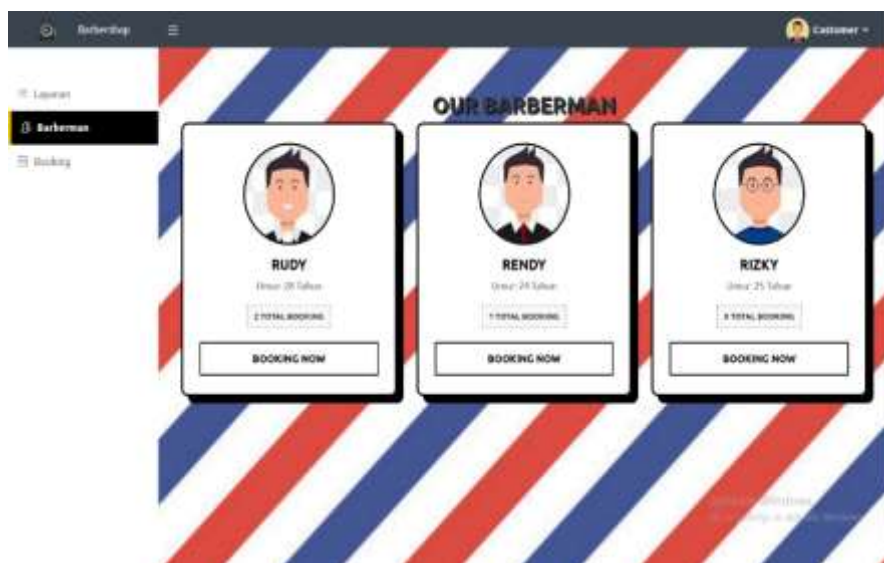
Halaman ini mengintegrasikan fungsi pengawasan antrean dengan pelaporan keuangan harian melalui fitur "Filter Tanggal". Admin dapat melihat daftar transaksi secara detail yang mencakup tanggal, nama pelanggan, jenis layanan yang dipesan, dan harga. Pada kolom "Status/Aksi", admin dapat melakukan konfirmasi penyelesaian layanan melalui tombol "KONFIRMASI" yang kemudian akan berubah menjadi status "SELESAI" berwarna hijau. Total pendapatan yang telah terkonfirmasi secara otomatis akan terakumulasi dan ditampilkan pada panel "Pendapatan Terkonfirmasi", lengkap dengan tombol untuk mencetak laporan hasil akhir.

3.1.2 Implementasi User Interface Pelanggan



Gambar 13. Halaman Layanan Pelanggan

Halaman ini merupakan pusat informasi bagi pelanggan untuk melihat daftar jasa yang ditawarkan sekaligus memantau status antrian secara langsung. Pada panel "Katalog Layanan", sistem menampilkan detail jasa lengkap dengan deskripsi singkat dan harga. Di sisi kanan, terdapat panel "Booking Hari Ini" yang berfungsi sebagai fitur monitoring real-time, menampilkan daftar pelanggan yang sedang mengantre beserta nama barberman yang bertugas dan status reservasi (seperti pending) agar pelanggan dapat memperkirakan waktu tunggu sebelum memesan.



Gambar 14. Halaman Barberman Pelanggan

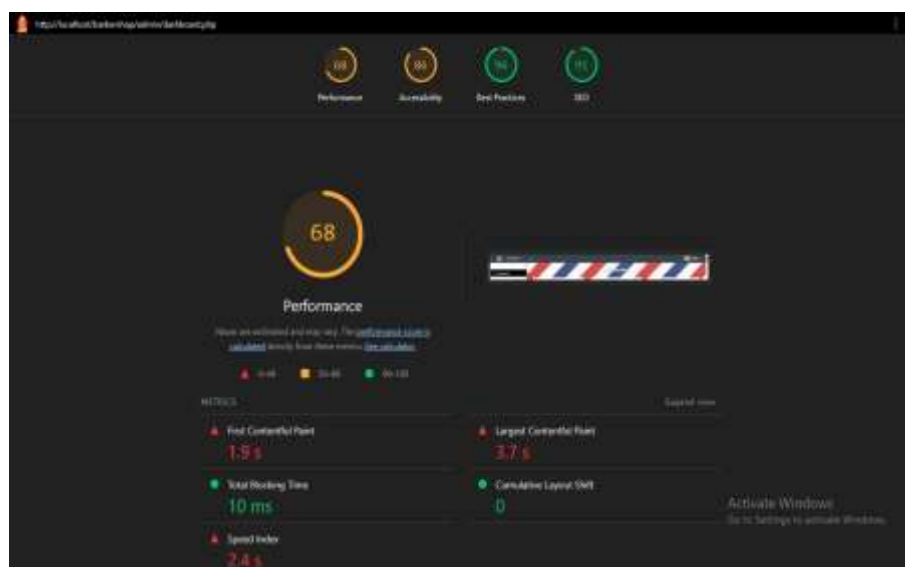
Halaman barberman dirancang untuk memberikan transparansi kepada pelanggan dalam memilih staf profesional yang akan menangani mereka. Setiap barberman ditampilkan dalam bentuk kartu profil yang memuat foto, nama, serta informasi umur. Fitur unggulan pada halaman ini adalah adanya indikator "Total Booking" pada setiap personel yang menunjukkan beban kerja mereka secara real-time. Pelanggan dapat menekan tombol "Booking Now" pada barberman pilihan mereka, yang secara teknis akan ke proses transaksi selanjutnya.



Gambar 15. Halaman Booking Pelanggan

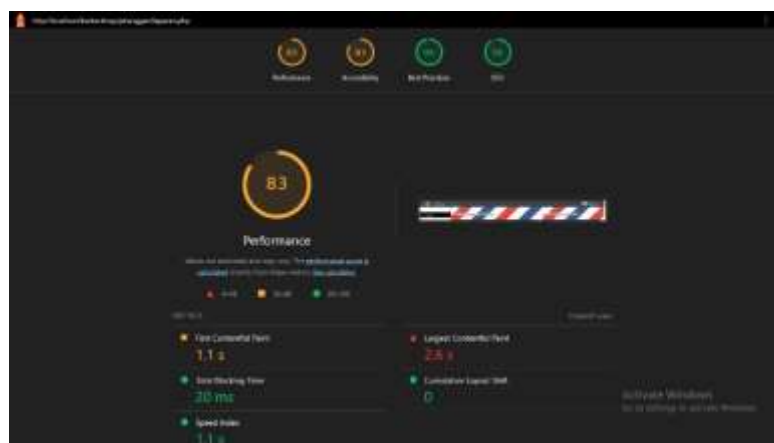
Halaman ini merupakan antarmuka utama untuk melakukan transaksi reservasi dengan input data yang sistematis. Pelanggan diwajibkan mengisi formulir yang terdiri dari pilihan layanan, pemilihan barberman, penentuan tanggal booking melalui fitur kalender, serta metode pembayaran. Desain formulir yang sederhana memastikan pelanggan dapat menyelesaikan proses pemesanan dengan cepat dan akurat.

3.2 Lighthouse Testing



Gambar 16. Lighthouse Testing Admin

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan menggunakan Lighthouse Testing pada halaman admin, sistem informasi Paradise Barbershop menunjukkan performa teknis yang sangat optimal dengan perolehan skor sempurna sebesar 100 pada kategori Best Practices dan SEO. Selain itu, aspek Performance mencapai skor 93 yang mengindikasikan bahwa waktu muat halaman sangat cepat, sementara aspek Accessibility mendapatkan skor 89, yang berarti antarmuka admin sudah sangat ramah pengguna dan mudah diakses. Hasil metrik menunjukkan bahwa First Contentful Paint berada pada angka 1,3 detik dan Speed Index pada 1,4 detik, yang membuktikan bahwa arsitektur web berbasis metode Waterfall ini memiliki efisiensi tinggi dalam merespons perintah admin saat mengelola data layanan maupun transaksi.



Gambar 17. Lighthouse Testing Pelanggan

Berdasarkan hasil pengujian Lighthouse Testing pada antarmuka pelanggan Paradise Barbershop, sistem menunjukkan performa teknis yang sangat baik dengan skor Best Practices dan SEO mencapai nilai sempurna 100. Aspek Performance memperoleh skor 80 dengan metrik First Contentful Paint (FCP) sebesar 1,1 detik dan Speed Index sebesar 1,1 detik, yang menandakan bahwa halaman layanan pelanggan dapat dimuat dengan responsif. Meskipun aspek Accessibility mendapatkan skor 79—yang dipengaruhi oleh beberapa elemen antarmuka yang memerlukan optimalisasi aksesibilitas lebih lanjut—secara keseluruhan hasil ini membuktikan bahwa platform web yang dibangun telah memenuhi standar kualitas teknis Google untuk memberikan pengalaman reservasi yang cepat dan mudah ditemukan di mesin pencari bagi pelanggan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menyimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis web pada Paradise Barbershop telah mentransformasi proses pelayanan konvensional menjadi digital yang lebih sistematis dan efisien. Kehadiran fitur monitoring antrian secara *real-time* menjadi solusi krusial dalam memberikan kepastian waktu tunggu bagi pelanggan serta transparansi beban kerja bagi para *barberman*. Dari sisi manajemen, sistem ini mempermudah admin dalam mengelola data staf dan layanan, serta mengotomatisasi laporan pendapatan harian yang terintegrasi dengan metode pembayaran QRIS. Selain itu, pengujian teknis menggunakan *Lighthouse* mengonfirmasi bahwa arsitektur web yang dibangun memiliki performa tinggi, struktur SEO yang baik, dan telah memenuhi standar praktik terbaik perangkat lunak modern. Untuk pengembangan sistem di masa mendatang, disarankan agar ditambahkan fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp atau email untuk mengingatkan pelanggan mengenai jadwal reservasi mereka. Selain itu, diperlukan optimalisasi lebih lanjut pada beberapa elemen antarmuka pelanggan guna meningkatkan skor aksesibilitas sistem agar lebih ramah bagi seluruh pengguna. Terakhir, penerapan fitur program loyalitas seperti poin atau diskon khusus dapat dipertimbangkan sebagai strategi untuk meningkatkan retensi pelanggan dan daya saing Paradise Barbershop di pasar jasa perawatan rambut.

REFERENCES

- [1] S. Wahyuni dan L. Marlina, “Perancangan Jasa Pelayanan Service Ac (Air Conditioner) Pada Cv. King Surya Berbasis Android,” *Device J. Inf. Syst. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 2, hal. 26–36, 2022, doi: 10.46576/device.v2i2.1752.
- [2] M. Marfin dan A. M. Putri, “Nur, M. A., Aknuranda, I., & Rahman, K. (2021). Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Pengguna pada Situs Web Arta Barber and Chill menggunakan Pendekatan Human Centered Design (HCD). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(11), 5155-5162.,” 2024.
- [3] M. Yusuf dan B. Fachri, “Sistem Informasi Penjualan Kartu dan Voucher Internet Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall,” vol. 4, no. 5, hal. 388–397, 2024, doi: 10.47065/bulletincsr.v4i5.364.
- [4] F. Fais Afrizal, “Sistem Informasi Pemesanan Layanan Pangkas Rambut Berbasis Web,” hal. 1–19, 2022.
- [5] L. Triseptian *et al.*, “PEMBUATAN WEBSITE BOOKING ONLINE BARBERSHOP DI,” no. April, hal. 27–37, 2022.
- [6] J. Febrian dan A. Ichwani, “Rancang Bangun Aplikasi Booking Online Layanan Potongan Rambut Berbasis Website Menggunakan REST API,” vol. 9, no. 3, hal. 63–70, 2025.
- [7] L. Aliran, P. Wati, dan H. Putra, “Sistem Informasi Pemesanan Layanan Pangkas Rambut Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web di Pangkas Kilat,” vol. 5, no. April, hal. 51–67, 2025.

- [8] J. S. Lubis *et al.*, “PADA SALON LELY GUNA MEMUDAHKAN KONSUMEN,” 2021.
- [9] I. Pendahuluan dan A. L. Belakang, “Perancangan Aplikasi Intellectual Property Marketplace Berbasis Website dengan Metode Waterfall,” vol. 7, hal. 660–674, 2023.
- [10] H. Nanda dan P. Siregar, “SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA TOKO,” vol. 07, no. 01, hal. 34–45, 2025.
- [11] R. L. Hasanah, “Sistem Informasi Pelayanan Berbasis Web pada Dinas Koperasi dan UKM,” vol. 12, no. 1, 2019.
- [12] I. Sulistianingsih, A. Akbar, M. A. Winatra, U. Pembangunan, dan P. Budi, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KULIAH KERJA NYATA,” hal. 588–596, 2023.
- [13] Y. Aryani, I. Aqil, dan B. Paramita, “Penerapan Unified Modeling Language (UML) pada Digitalisasi Sistem Informasi Perpustakaan,” vol. 4, no. 2, hal. 1032–1040, 2024.
- [14] A. C. Nashrullah dan H. Kurniawan, “Sistem Informasi Manajemen Penjualan Dan Jasa Berbasis Web Menggunakan Metode Rad,” vol. 4, no. 2, hal. 1186–1198, 2025.
- [15] A. Suheri, S. Widaningsih, dan H. Refiyana, “Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website Studi Kasus Sindangbarang Cianjur Selatan,” vol. 17, hal. 175–184, 2023.