

The ABC Laundry Service Information System based on Web using SDLC Method

Frans Adetya^{1*}

¹ Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail: fransharahap0804@gmail.com

Keywords

Sistem informasi;
Layanan laundry;
SDLC;

ABSTRACT

In this modern era, the laundry service business has experienced rapid development along with the increasing public need for practical and instant services. Laundry ABC, a laundry business located in the Kimpulan area near the UII campus, faces significant challenges in managing customer data and transactions because it still uses a manual system. This manual system often causes recording errors, service delays, and potential fraud that impact financial reports and customer satisfaction. This study aims to design and develop a web-based laundry service information system using the System Development Life Cycle (SDLC) method with a waterfall approach. The proposed information system will automate the management of customer data, transactions, and financial reports, as well as improve the operational efficiency of Laundry ABC. This system is web-based and integrated with a database to ensure accurate recording, speed up the service process, and provide better data management. With this system, Laundry ABC is expected to improve the quality of service and gain a competitive advantage in the market.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Dalam era modern ini, perkembangan teknologi telah mengubah cara masyarakat dalam menjalani kehidupan sehari-hari, termasuk dalam hal mencuci pakaian. Layanan laundry telah menjadi kebutuhan utama, terutama di kota-kota besar, di mana kesibukan dan gaya hidup yang cepat membuat orang lebih memilih solusi yang praktis dan efisien. Bisnis laundry pun berkembang pesat sebagai respons terhadap kebutuhan ini, dengan menawarkan layanan cuci pakaian yang menggunakan mesin cuci dan pengering otomatis [1].

Di kawasan Tuntungan, dekat dengan kampus Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU), salah satu usaha laundry kiloan yang populer adalah Laundry ABC. Usaha ini melayani sekitar 10 hingga 12 pelanggan setiap harinya, dengan berat cucian yang bervariasi antara 3 hingga 8 kilogram per pelanggan. Laundry ABC menawarkan tiga paket layanan utama: cuci dan setrika, setrika saja, dan pengeringan saja. Paket layanan yang beragam ini menjadikan Laundry ABC sebagai pilihan favorit di kalangan mahasiswa yang memiliki jadwal padat [2].

Namun, seiring dengan berkembangnya bisnis, Laundry ABC menghadapi tantangan dalam pengelolaan operasionalnya [3]. Pemilik usaha sering kali kewalahan dalam melayani pelanggan karena masih menggunakan sistem pencatatan manual. Sistem ini rentan terhadap kesalahan dalam pencatatan dan juga membuka peluang untuk terjadinya kecurangan dalam transaksi, yang pada akhirnya berdampak pada keakuratan laporan keuangan [4]. Situasi ini menunjukkan perlunya peningkatan sistem yang lebih efisien dan dapat diandalkan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengotomatisasi proses pengelolaan data di Laundry ABC. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi pelayanan laundry berbasis web. Sistem ini dirancang untuk memudahkan pemilik usaha dalam mengelola data pelanggan, memantau transaksi, dan menghasilkan laporan keuangan secara otomatis, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan meningkatkan efisiensi operasional[5].

Sistem informasi ini akan dibangun menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan *waterfall*. Metode SDLC *waterfall* dipilih karena tahapan yang terstruktur dan sistematis, dimulai dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, hingga pengujian dan pemeliharaan. Dengan diterapkannya sistem ini, diharapkan Laundry ABC dapat meningkatkan kualitas layanan, memaksimalkan efisiensi, serta mampu bersaing dengan usaha laundry lainnya di sekitar kawasan Kimpulan.

METODE

Dalam proses pengembangan sistem ini, digunakan *Software Development Life Cycle* (SDLC). SDLC merupakan serangkaian tahapan dalam membangun sistem informasi dan metode dalam mengembangkan sistem tersebut. Salah satu model SDLC yang umum digunakan adalah model *waterfall* [6].

Model *waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memerlukan tahapan pekerjaan yang dilakukan secara berurutan, dimulai dari tahap perencanaan konsep, pemodelan, analisis, implementasi, pengujian, dan pengelolaan [7]. Dalam penggunaan model *waterfall*, setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Model ini dianggap sesuai dengan kebutuhan dan kondisi saat ini dan dapat membantu dalam merinci kebutuhan sistem yang akan dibuat.



Gambar 1. Alur Metode SDLC

Berikut adalah penjelasan tahapan metode SDLC dengan model *Waterfall* untuk pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Laundry ABC Berbasis Web dalam bentuk paragraf per poin:

1. Requirement Analysis (Analisis Kebutuhan),

Pada tahap ini, langkah pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan semua kebutuhan sistem dari pemilik Laundry ABC. Tujuannya adalah untuk memahami secara mendalam apa yang diharapkan dari sistem informasi berbasis web yang akan dikembangkan. Kebutuhan ini meliputi pengelolaan data pelanggan, pencatatan order, pelacakan status laundry, pembayaran, serta laporan keuangan. Proses ini melibatkan wawancara, survei, dan studi dokumen untuk mendapatkan informasi yang akurat dan lengkap. Hasil dari tahap ini adalah dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak atau *Software Requirement Specification* (SRS) yang akan menjadi acuan dalam pengembangan sistem.

2. System Design (Perancangan Sistem)

Setelah kebutuhan sistem telah ditentukan, langkah selanjutnya adalah merancang sistem secara keseluruhan. Desain ini mencakup arsitektur sistem, antarmuka pengguna (UI), basis data, serta

alur proses bisnis yang akan diimplementasikan. Desain arsitektur menentukan bagaimana komponen-komponen sistem akan saling terhubung, sementara desain UI fokus pada tampilan antarmuka yang ramah pengguna. Selain itu, pembuatan diagram alir, diagram konteks, diagram use case, dan *entity-relationship diagram* (ERD) juga dilakukan untuk memberikan gambaran visual yang jelas mengenai sistem yang akan dikembangkan.

3. **Implementation (Implementasi)**

Pada tahap implementasi, pengembangan sistem dimulai dengan menulis kode program sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Tim pengembang menggunakan berbagai teknologi web seperti HTML, CSS, JavaScript, PHP, dan framework terkait lainnya untuk membangun halaman-halaman antarmuka dan mengembangkan fungsi-fungsi yang dibutuhkan, seperti login, manajemen data pelanggan, pengelolaan order, pembayaran, dan pembuatan laporan. Tahap ini menghasilkan versi awal dari sistem yang telah siap untuk diuji.

4. **Integration and Testing (Integrasi dan Pengujian)**

Setelah implementasi selesai, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan semua komponen berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Pengujian dilakukan dalam beberapa tingkatan, termasuk pengujian unit (untuk menguji fungsi atau modul individu), pengujian integrasi (untuk memastikan semua modul bekerja bersama), pengujian sistem (untuk menguji keseluruhan sistem), dan pengujian penerimaan pengguna (*User Acceptance Testing - UAT*) untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setiap masalah atau bug yang ditemukan selama pengujian ini akan diperbaiki sebelum sistem diluncurkan.

5. **Deployment (Penerapan)**

Setelah sistem lulus dari semua tahapan pengujian, langkah berikutnya adalah melakukan penerapan atau *deployment*. Sistem yang sudah selesai dan diuji akan di-*deploy* ke server yang akan digunakan dalam lingkungan produksi. Pada tahap ini, konfigurasi lingkungan server dan pengaturan lainnya dilakukan untuk memastikan sistem berjalan dengan lancar. Pengguna akhir, seperti staf dan manajer Laundry ABC, juga diberikan pelatihan mengenai cara menggunakan sistem baru ini secara efektif.

6. **Maintenance (Pemeliharaan)**

Tahap terakhir dalam metode *Waterfall* adalah pemeliharaan sistem. Setelah sistem diterapkan dan digunakan, pemeliharaan rutin dilakukan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan optimal dan bebas dari kesalahan. Pemeliharaan meliputi perbaikan bug yang ditemukan, pembaruan fitur sesuai permintaan pengguna, peningkatan performa, dan penyesuaian sistem dengan perubahan kebutuhan bisnis atau teknologi. Pemeliharaan ini adalah proses berkelanjutan yang penting untuk menjaga agar sistem tetap relevan dan mendukung operasional bisnis secara efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 *Scope Definition*

Sistem Informasi Pelayanan Laundry Abc Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode SDLC, terdapat 2 user yang menjalankan sistem, yaitu Admin dan User [8]. Pada menu admin terdapat cari pesanan konsumen, tambah pesanan, data user, data pesanan, list barang laundry, laporan serta fitur login/logout. Kemudian pada menu user terdapat fitur pesanan/riwayat pesanan, cek status pesanan, dan cek nota pesanan.

3.2 *Problem Analysis*

- Pencatatan transaksi order laundry dan pembayaran masih dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan dan kehilangan data.
- Pencarian data pelanggan, riwayat order, dan status laundry tidak efisien dari segi waktu dan tenaga karena harus mencari data di dalam buku catatan atau arsip fisik.

- c. Tidak akuratnya data mengenai status dan jumlah cucian yang sedang diproses atau sudah selesai, yang dapat menyebabkan ketidakpuasan pelanggan.
- d. Arsip dokumen transaksi order, pembayaran, dan pelaporan keuangan tidak terdokumentasi dengan baik, sehingga sulit dalam melakukan pengecekan atau audit.
- e. Keterlambatan dalam pembuatan laporan keuangan dan operasional laundry, yang disebabkan oleh pengolahan data yang masih manual dan memakan waktu lama.

3.3 Requirement Analysis

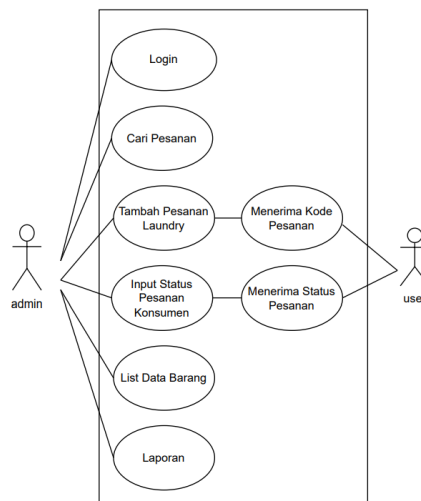
- a. Analisis Kebutuhan Pengguna
Admin bertugas hanya untuk menambahkan user, mengedit, bahkan menghapus data.
- b. User dapat mengakses fitur pesanan/riwayat pesanan, cek status pesanan, dan cek nota pesanan.

Spesifikasi sistem komputer yang dibutuhkan adalah :

1. Spesifikasi Perangkat Keras
 - a. CPU Processor Intel® Dual Core, RAM DDR2 3 GB, Hard Disk 250GB
 - b. Mouse
 - c. Keyboard USB
 - d. Monitor
 - e. Koneksi internet dengan dilengkapi koneksi internet.
2. Spesifikasi Perangkat Lunak
 - a. Sistem operasi Microsoft Windows 7 atau di atasnya.
 - b. Bahasa Script PHP versi 5.3.6 dan HTML
 - c. Web Server Apache
 - d. Web Browser Google Chrome
 - e. Database MySQL

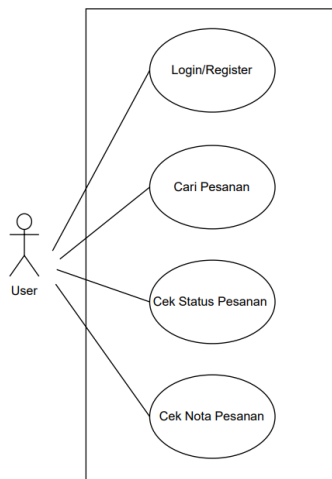
3.4 Logical Design

- a. Use Case Diagram Sistem (Admin dan User)



Gambar 2. Use Case Diagram Admin

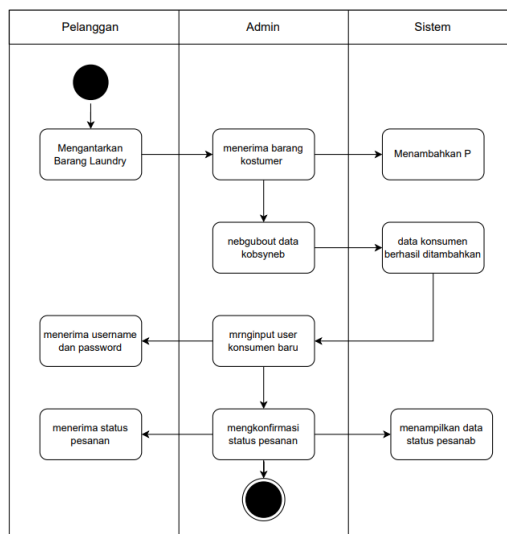
Use Case Diagram Sistem pada admin dapat dilihat pada gambar 2 diatas, admin dapat melakukan login/logout yang telah disiapkan oleh sistem. Kemudian dapat melakukan fitur cari pesanan, input pesanan laundry, input status pesanan, input list data barang dan mencetak laporan. Terdapat user yang menjadi aktor kedua yang menerima kode pesanan dan menerima status pesanan. User dapat menerima hal tersebut setelah melakukan pendaftaran terlebih dahulu.



Gambar 3. Use Case Diagram User

Use Case Diagram pada user dapat mengakses fitur login/logout setelah melakukan pendaftaran pada halaman login sistem. Kemudian user dapat melakukan pencarian pesanan, cek status pesanan, dan mencetak nota pesanan.

b. Activity Diagram Sistem yang berjalan



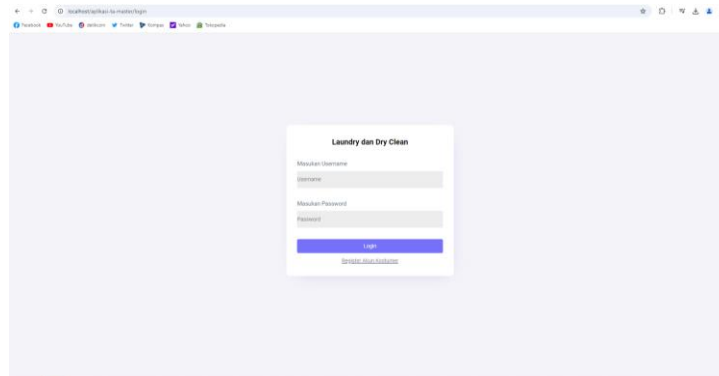
Gambar 4. Activity Diagram Sistem

Gambar 4. Yang menjelaskan aktifitas diagram sistem, sistem yang dijalankan admin terhubung dengan user.

3.5 Desain Antarmuka

1. User

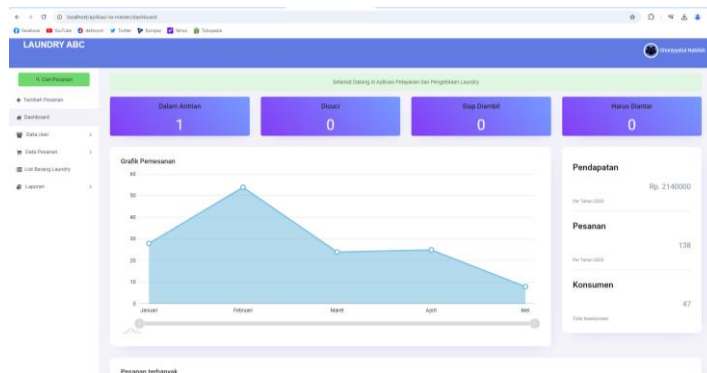
a. Halaman Login



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Gambar 5 diatas menampilkan halaman login yang digunakan untuk admin maupun user, user dapat melakukan registrasi pada halaman ini.

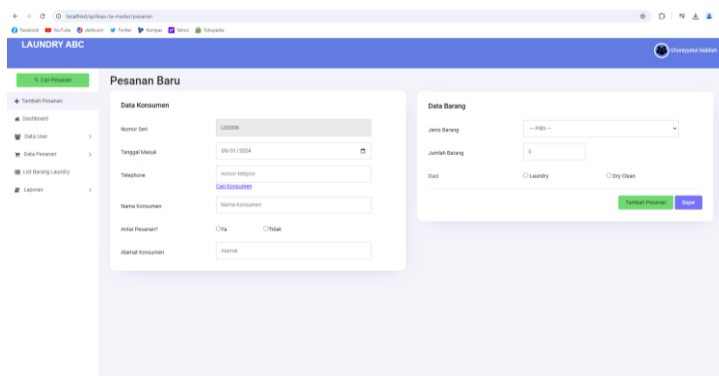
b. Halaman Dashboard



Gambar 6. Tampilan halaman dashboard

Gambar 6 menampilkan halaman utama (dashboard) sistem. Admin dapat melihat statistik dari aplikasi laundry dan grafik pemesanan.

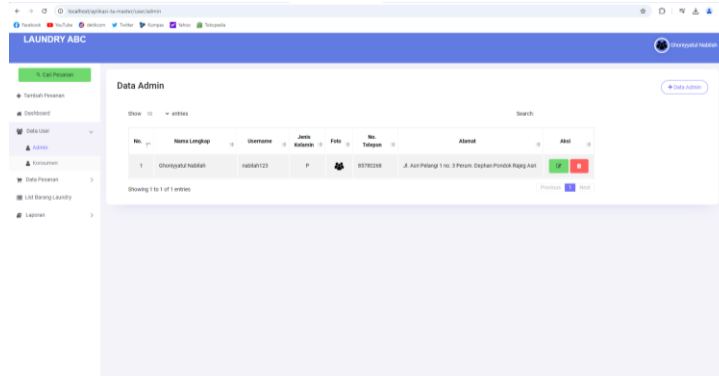
c. Halaman Tambah Pesanan



Gambar 7. Tampilan halaman tambah pesanan

Gambar 7 menampilkan halaman tambah pesanan yang dapat diakses oleh admin, admin dapat menambahkan data pesanan baru dan data barang.

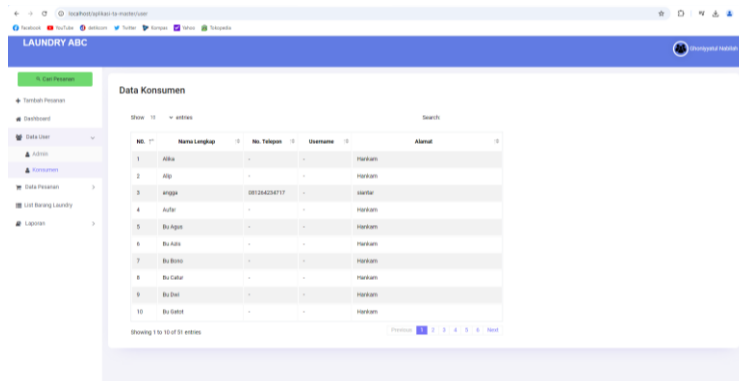
d. Halaman Data User (admin)



Gambar 8. Tampilan halaman data user

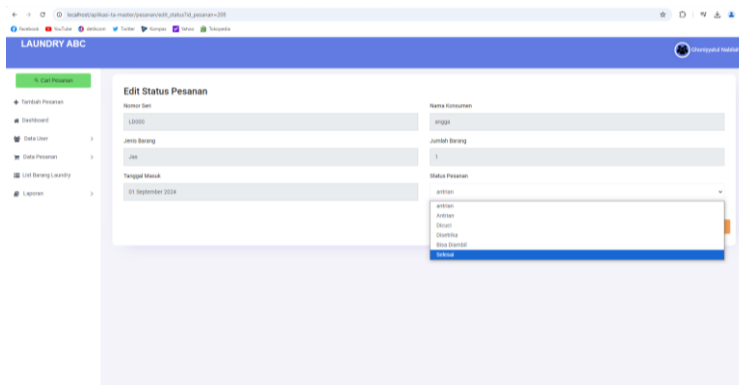
Gambar 8 menampilkan halaman data user, terdapat data admin dan data user (konsumen). Selain itu, admin dapat melakukan edit pada tiap data admin.

e. Halaman Data User (Konsumen)



Gambar 9. Tampilan halaman data user

f. Halaman Status data pesanan



Gambar 10. Halaman status pesanan konsumen.

Pada gambar 10 menampilkan halaman status data pesanan, admin dapat mengatur status pesanan konsumen, dan status pesanan konsumen akan masuk ke akun konsumen.

g. Halaman data barang

Kode Barang	Jenis Barang	Harga Laundry	Harga Dry Clean	Aksi
01	Jas Setelan	Rp. 19000	Rp. 20000	[Edit] [Hapus]
02	Jas	Rp. 11000	Rp. 12000	[Edit] [Hapus]
03	Safari	Rp. 10000	Rp. 11000	[Edit] [Hapus]
04	Safari Lengan	Rp. 10000	Rp. 17000	[Edit] [Hapus]
05	Kemeja	Rp. 9000	Rp. 10000	[Edit] [Hapus]
06	Celana Jans	Rp. 10000	Rp. 11000	[Edit] [Hapus]
07	Celana Panjang	Rp. 9000	Rp. 10000	[Edit] [Hapus]
08	Celana Pendek	Rp. 7000	Rp. 8000	[Edit] [Hapus]
09	Jas Wanita	Rp. 10000	Rp. 11000	[Edit] [Hapus]
10	Blus	Rp. 9000	Rp. 10000	[Edit] [Hapus]

Gambar 11. Halaman data barang

Gambar 11 menampilkan halaman data barang, halaman tersebut berisikan data barang yang dapat diedit, data barang berupa jenis pakaian dan harga laundry.

2. User (Konsumen)

a. Halaman Register Akun

Register Akun Konsumen

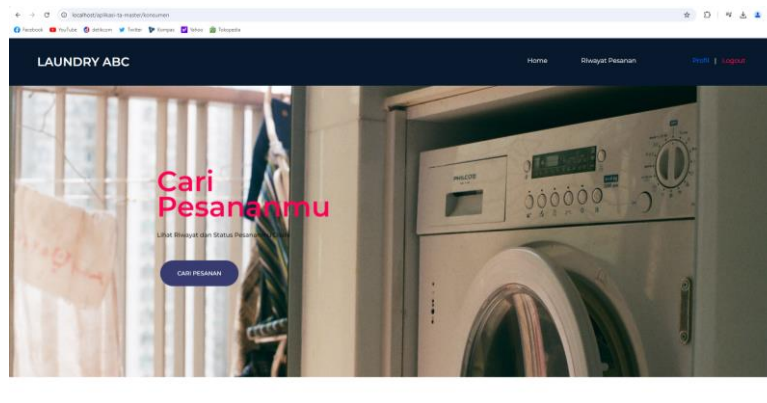
Nama Lengkap: Jemil Kadam
 Jenis Kelamin: Laki-Laki
 Username: jmgga
 Password:
 Nomor Telepon: 081244234717

[Register] [Cancel]

Gambar 12. Halaman Register Akun Konsumen

Gambar 12 menampilkan registrasi akun konsumen, konsumen dapat menginput informasi berupa nama lengkap, username, password, jenis kelamin dan nomor telepon.

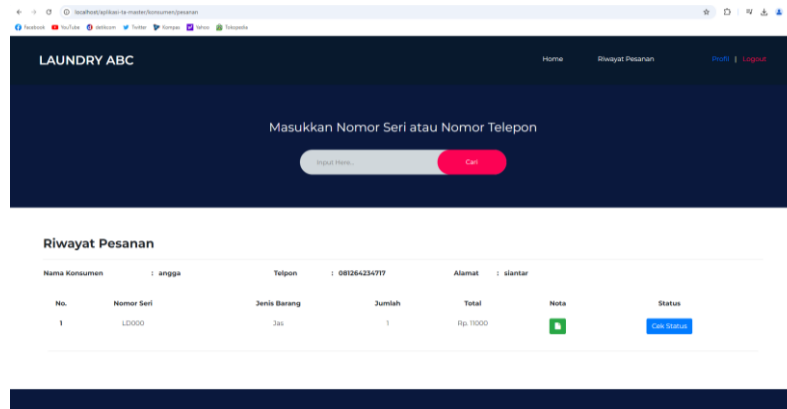
b. Halaman Dashboard



Gambar 13. Halaman Dashboard Konsumen

Gambar 13 diatas merupakan halaman dashboard konsumen, dashboard berisikan fitur cari pesanan.

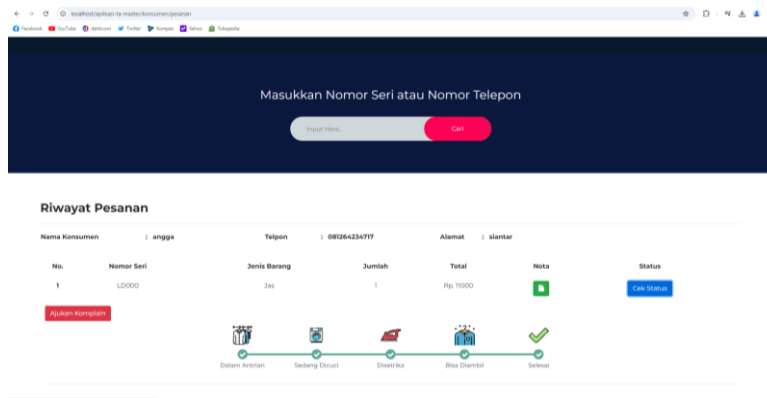
c. Halaman Cari Pesanan



Gambar 14. Halaman Cari Pesanan

Gambar 14 menampilkan halaman cari pesanan, konsumen dapat menginput nomor telepon atau nomor seri dari pesanan mereka.

d. Halaman Cek Status Pesanan



Gambar 15. Halaman cek status pesanan.

Gambar 15 menampilkan cek status pesanan, konsumen dapat melihat sejauh mana progres pesanan mereka, apabila sudah mencapai tahap akhir (selesai), konsumen dapat melanjutkan untuk melakukan pembayaran dengan mencetak nota pembayaran.

SIMPULAN

Dengan penerapan sistem informasi berbasis web untuk manajemen layanan laundry, diharapkan semua permasalahan yang telah dibahas dalam penelitian ini dapat terselesaikan. Keterlibatan aktif dari pengguna sistem, khususnya operator dan staf yang bertanggung jawab langsung terhadap operasional laundry, sangat diperlukan untuk memastikan keberhasilan implementasi sistem ini [9]. Sistem informasi ini memiliki beberapa keunggulan, termasuk efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan data layanan laundry, seperti pencatatan transaksi masuk dan keluar, kemampuan pencarian data yang lebih efisien berkat organisasi data yang terstruktur dengan baik, pemantauan yang lebih baik terhadap status order pelanggan, penyimpanan data transaksi yang rapi, akses mudah terhadap data pelanggan, serta peningkatan proses pelaporan melalui akses langsung dan kemudahan pencetakan laporan. Dalam perancangan sistem informasi berbasis web ini, aplikasi yang diimplementasikan berjalan sesuai dengan desain yang telah direncanakan menggunakan metode SDLC[10]. Analisis hasil yang dilakukan, mulai dari admin sebagai pengakses keseluruhan sistem hingga pengguna akhir (user), menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat berjalan normal dan memenuhi kebutuhan operasional laundry sehari-hari. Pemanfaatan sistem informasi ini diharapkan dapat memudahkan proses manajemen dan pelaporan layanan laundry.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Hendrawan, A. Asniati, L. A. La Atina, and M. O. Murati, "Aplikasi Sistem Manajemen Laundry Berbasis Web," *J. Inform.*, vol. 9, no. 2, p. 85, 2020, doi: 10.55340/jiu.v9i2.448.
- [2] E. Permana and D. Yuniar, "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web Pada Tira Laundry," *J. Teknol. dan Komun. STMIK Subang*, vol. 14, no. 1, pp. 40–49, 2021, doi: 10.47561/a.v14i1.206.
- [3] D. Andriansyah, "Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Layanan Jasa Laundry Berbasis Web," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 4, no. 1, pp. 27–32, 2018, doi: 10.31294/ijse.v4i1.6291.
- [4] Rachmawati and Fadillah, "Sistem Informasi Laundry Berbasis," *Skripsi.*, 2019.
- [5] B. Mulyadi, Jaroji, and A. T., "Aplikasi Sistem Pemesanan Jasa Laundry (E-Laundry) Berbasis Android," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 48–57, 2019, doi: 10.31849/zn.v1i1.2386.
- [6] S. Mulyani, F. Hariadi, and A. C. Talakua, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web Pada Usaha Leslie Laundry," *J. Inov. WIRA WACANA*, vol. 01, no. 03, pp. 2962–5998, 2022.
- [7] D. R. Rahayu, "Sistem Informasi Laundry Berbasis Website," *Optimalisasi Digit. Mark. Menyongsong Mark. 5.0Technology Humanit.*, pp. 331–333, 2021.
- [8] H. Kamil and A. Duhani, "Pembangunan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web Dengan Fitur Mobile Pada 21 Laundry Padang," *Semin. Nas. Sains dan Teknol.*, no. November, pp. 1–9, 2016, [Online]. Available: jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek
- [9] A. S. Paiso and I. Yuniarto, "Perancangan Sistem Informasi Jasa Laundry Berbasis Web Pada Syam Laundry," *JUPITER J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 86–95, 2022, doi: 10.53990/jupiter.v3i2.82.
- [10] M. Y. Simargolang and N. Nasution, "Aplikasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis WEB (Studi Kasus: Pelangi Laundry Kisaran)," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 9, 2018, doi: 10.36294/jurti.v2i1.402.