

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAUNDRY BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) (STUDY KASUS: JAYA LAUNDRY)

Fajar Agustiawan¹, Mufidah Karimah²

^{1,2}*Program Studi Sistem Informasi*

*Fakultas Ilmu Komputer Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspitek No.11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten15310*

E-mail: agustiawanfajar250@gmail.com¹, dosen02829@unpam.ac.id²

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAUNDRY BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (STUDY KASUS: JAYA LAUNDRY). Seiring dengan kemajuan teknologi, manusia selalu ingin memperbarui cara menyampaikan informasi yang lebih baik dan mudah diakses, seperti yang dilakukan oleh teknologi dan informatika saat ini. Sistem informasi sangat membantu orang melakukan pekerjaan mereka. Karena Jaya Laundry masih melakukan transaksi secara manual dan tidak memiliki sistem layanan informasi yang baik, proses transaksi masih menggunakan buku besar untuk menyimpan data pelanggan. Metode *Rapid application development (RAD)* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada penekanan pada pengguna dan responsivitas sepanjang proses pengembangan. Metode ini sangat cocok untuk proyek ini karena memungkinkan pembuatan sistem yang cepat, fleksibel, dan responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna, terutama untuk Jaya Laundry, yang membutuhkan solusi sistem informasi secara cepat dan akurat. Sistem informasi laundry ini dapat membantu mengelola data dan memberikan informasi terkini tentang pesanan pelanggan. Sistem informasi laundry ini dapat membantu memudahkan jalan nya transksi dan menyimpan data transaksi secara detail dan aman. Sistem informasi laundry ini dapat membantu owner untuk melihat data laporan keuangan dengan mudah. Hasil penelitian yang dilakukan penulis terhadap sistem informasi pencucian Jaya menunjukkan bahwa sistem tersebut dapat membantu meringankan pekerjaan karyawan dan menyelesaikan masalah yang mereka hadapi. Salah satu kendala yang dihadapi karyawan adalah sistem tersebut tidak dapat menganalisis data dan memberikan informasi terkini tentang layanan pelanggan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Jaya Laundry, RAD

ABSTRACT

DESIGN OF A WEB-BASED LAUNDRY INFORMATION SYSTEM USING THE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT METHOD (CASE STUDY: JAYA LAUNDRY). As technology advances, there's a constant drive to improve how information is conveyed and accessed, a need perfectly addressed by current information technology. Information systems significantly streamline workflows. Jaya Laundry currently operates with manual transactions, lacking a robust information system, and relies on ledgers for customer data. This project utilizes the *Rapid application development (RAD)* method, a software development approach that prioritizes user involvement and responsiveness throughout the development process. RAD is ideally suited for this project due to its ability to create a fast, flexible, and adaptable system that can respond to evolving user needs, particularly crucial for Jaya Laundry's immediate requirement for an accurate information system solution. This laundry information system will assist in managing data and providing up-to-date customer order information. It will also facilitate transactions and ensure detailed and secure storage of transaction data. Furthermore, it will empower the owner with easy access to financial reports. Research on Jaya Laundry's information system indicates that it alleviates employee workload and resolves existing challenges. However, a current limitation is the system's inability to analyze data and provide real-time customer service information.

Keywords: Information Systems, Jaya Laundry, RAD

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah memberikan dampak besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang usaha jasa. Sistem informasi menjadi salah satu sarana penting untuk mendukung proses kerja yang efektif dan efisien. Dengan adanya sistem informasi, kegiatan seperti pengolahan data, pencatatan transaksi, dan pelayanan pelanggan dapat dilakukan secara cepat, akurat, dan terorganisir. Pemanfaatan teknologi ini menjadi sangat relevan bagi usaha yang berorientasi pada kepuasan pelanggan, karena mampu meminimalkan kesalahan dan mempercepat proses pelayanan.

Jaya Laundry, yang berlokasi di Kampung Pondok Serut, Tangerang Selatan, merupakan usaha jasa pencucian pakaian yang berdiri sejak tahun 2020. Hingga saat ini, proses transaksi dan pengelolaan data pelanggan masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar. Cara ini menimbulkan sejumlah kendala, seperti keterlambatan pelayanan, risiko kehilangan atau manipulasi data, serta kesulitan dalam memberikan informasi yang akurat dan terkini kepada pelanggan. Kondisi tersebut sering berdampak pada pengalaman pelanggan, di mana sebagian tidak mengetahui status cucian mereka secara real-time dan bahkan mengalami kekecewaan ketika hasil cucian belum selesai atau tertata dengan baik.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi laundry berbasis web yang dapat diakses secara online melalui browser tanpa instalasi aplikasi tambahan. Sistem ini dirancang untuk memudahkan pengelolaan transaksi, pemantauan status pesanan, dan penyimpanan data secara digital dan aman. Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), yang mengedepankan kecepatan pengembangan melalui pendekatan iteratif, kolaboratif, dan fleksibel sesuai kebutuhan pengguna. Dengan penerapan sistem ini, Jaya Laundry diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, serta memberikan layanan yang lebih baik dan responsif kepada pelanggan.

1.1 Identifikasi Masalah

Dilihat dari latar belakang masalah yang terjadi di Jaya Laundry dapat diidentifikasi bahwa:

- Transaksi di Jaya Laundry masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan pembayaran dan layanan menggunakan buku, yang berisiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, dan keterlambatan pelayanan.

- Pelanggan tidak dapat mengetahui status cuci mereka secara *real-time*.
- Pengelolaan data pelanggan dan data layanan belum terintegrasi dalam satu sistem, sehingga menyulitkan proses administrasi, pencarian data, dan penyusunan laporan keuangan secara efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah tersebut dapat disimpulkan kebutuhan pada Jaya Laundry yang akan penulis bantu untuk merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

- Bagaimana merancang sistem informasi berbasis web yang dapat menggantikan proses transaksi manual di Jaya Laundry agar lebih efisien dan akurat?
- Bagaimana merancang sistem yang dapat memberikan informasi status cucian secara *real-time* kepada pelanggan?
- Bagaimana membangun sistem yang dapat mengintegrasikan data pelanggan dan layanan guna mempermudah proses administrasi dan penyusunan laporan keuangan?

1.3 Batasan Penelitian

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, batasan yang terkait dengan pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

- Sistem hanya mendukung metode pembayaran secara tunai, tanpa integrasi pembayaran non-tunai atau digital.
- Sistem tidak menyediakan fitur pemesanan online langsung oleh pelanggan melalui website; pemesanan dilakukan secara langsung di lokasi atau melalui media komunikasi lain.
- Sistem tidak mencakup fitur penggajian atau manajemen karyawan, karena fokus pengembangan adalah pada pengelolaan transaksi, data pelanggan, dan laporan keuangan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilaksanakannya tugas akhir ini bagi penulis, perusahaan, maupun universitas adalah sebagai berikut:

- Untuk Penulis

Memberikan pengetahuan dan pengalaman untuk membantu dalam proses pembelajaran. Dan mendapatkan pemahaman lebih dalam mengenai teknologi informasi, khususnya di bidangnya pemrograman untuk situs web.

- Untuk Instansi

Tawarkan jawaban untuk setiap masalah. Berpengalaman untuk meningkatkan produktivitas dan menyederhanakan efisiensi dalam berbagai tugas yang diselesaikan.

c. Untuk Universitas

Memberikan masukan untuk Universitas Pamulang untuk kurikulum yang di terapkan agar terus di tingkatkan

2. TINJAUAN PUSTAKA

perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* [1].

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Pengertian lain dari sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan dan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau mengendalikan informasi [2].

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang berada dalam sebuah organisasi dimana berisikan mengenai kebutuhan pengelolaan transaksi, mendukung kinerja yang bersifat manajerial ataupun kegiatan strategi lainnya di sebuah organisasi [3]

website adalah sistem yang berjalan pada sisi klien dan mampu berinteraksi dengan pengguna dan mampu berinteraksi dengan server *website* untuk mengolah data [4].

website merupakan sistem yang berjalan pada sisi klien dan server, yang berfungsi sebagai media interaktif antara pengguna dan server dalam mengelola serta menyampaikan data dan informasi secara online melalui alamat URL tertentu

3. METODE

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian merupakan rangkaian kegiatan dalam mencari kebenaran dari suatu studi penelitian. Yang diawali dengan suatu gagasan yang membentuk rumusan masalah dan dengan di bantu penelitian terdahulu, sehingga penelitian dapat diolah hingga membentuk Kesimpulan [5].

Dalam melakukan penelitian ini digunakan sebuah metode penelitian untuk mengumpulkan data-data sebagai pendukung untuk merancang sebuah sistem informasi di Jaya Laundry. Metode yang digunakan antara lain:

- Observasi

Metode observasi merupakan sebuah penelitian dengan melakukan pengamatan di lingkungan sekitar yang di sertai pencatatan hal-hal yang penting dari objek tersebut yaitu melakukan pengamatan terhadap usaha jasa *laundry* yang sedang berjalan di Jaya Laundry.

b. Metode Wawancara

Wawancara merupakan proses interaksi secara langsung untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat sehingga data-data yang terkumpulkan sesuai dengan fakta-fakta yang ada. Untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan benar-benar mewakili masalah yang dilaporkan, pendekatan ini mencakup pelaksanaan wawancara langsung dengan sejumlah karyawan Jaya Laundry.

c. Dokumentasi

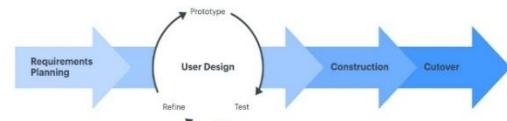
Dokumentasi adalah dokumen yang ditulis, tercetak, atau terekam yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari dokumen dan arsip Jaya Laundry yang berkaitan dengan masalah yang dibahas.

d. Study Pustaka

Study pustaka melibatkan analisis teoretis melalui referensi terkait nilai, budaya, dan norma yang berkembang dalam situasi sosial yang diteliti. Dalam hal ini, penulis mengumpulkan data dari berbagai sumber, seperti buku dan jurnal, untuk memperoleh informasi yang mendukung proses penelitian.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Rapid application development (RAD) adalah sebuah model proses pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan sekuensial linier dengan penekanan pada siklus pengembangan yang sangat singkat, biasanya antara 60 hingga 90 hari. Model RAD ini menerapkan konsep "kecepatan tinggi" dari model sekuensial linier dengan cara memanfaatkan konstruksi berbasis komponen untuk mencapai pengembangan yang cepat[6].



Gambar 1. Metode RAD

Metode RAD memiliki lima tahapan antara lain:

a. **Pemodelan Bisnis**

Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus

membuat informasi itu, bagaimana alur informasi itu, proses apa saja yang terkait informasi itu. Tahapan ini penulis mengumpulkan bahan-bahan serta melakukan pengamatan terhadap kebutuhan aplikasi berbasis *Website* dibanding dengan aplikasi berbasis desktop. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan spesifikasi sistem.

b. Pemodelan Data

Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data yang lain. Tahapan ini penulis menggunakan ERD dan LRS untuk pemodelan basis data sehingga dapat diketahui atribut apa saja yang diperlukan dan bagaimana relasi datanya.

c. Pemodelan Proses

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data. Tahapan ini penulis menggunakan *use case* sebagai identifikasi proses bisnis dan *Activity diagram* sebagai pemodelan proses bisnis.

d. Pembuatan Aplikasi

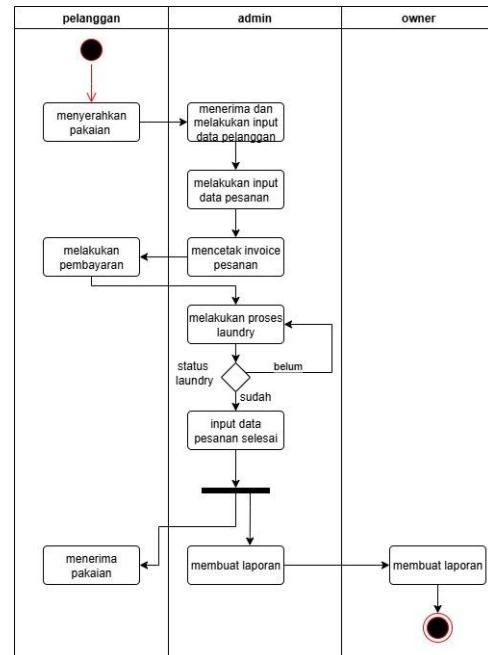
Mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program. Model RAD sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan. Tahapan ini penulis melakukan pemrograman aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS sesuai yang telah dibuat. dengan desain

3.3 Analisa Dan Perancangan

3.3.1 Analisa Sistem Berjalan

Dalam Analisa sistem berjalan,karena sistem Jaya Laundry masih manual, semua transaksi dan laporan dilakukan secara manual.

Berikut Adalah Gambaran Analisa sistem berjalan pada jaya laundry.

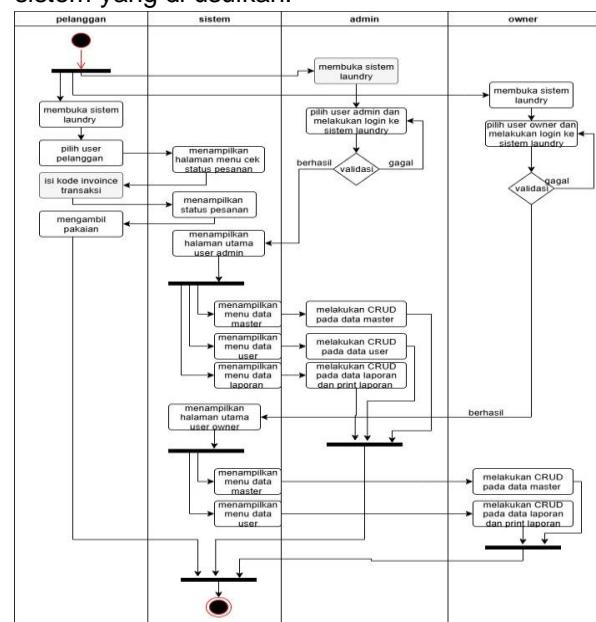


Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan

3.3.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem usulan sangat diperlukan dalam pengembangan Sistem Informasi *laundry*, karena bertujuan untuk memastikan apakah sistem yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna atau tidak, yang memungkinkan pencatatan transaksi, serta pengelolaan data laundry dengan lebih cepat dan efektif.

Berikut adalah Gambaran untuk Analisa sistem yang di usulkan.

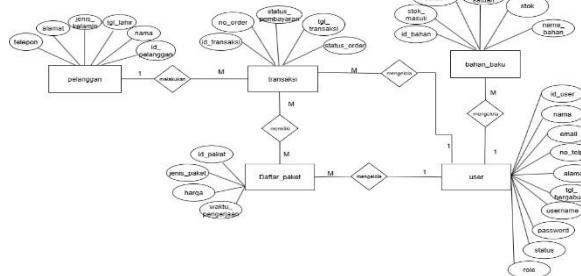


Gambar 3. Analisa Sistem Usulan

3.3.3 Perancangan Basis Data

3.3.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

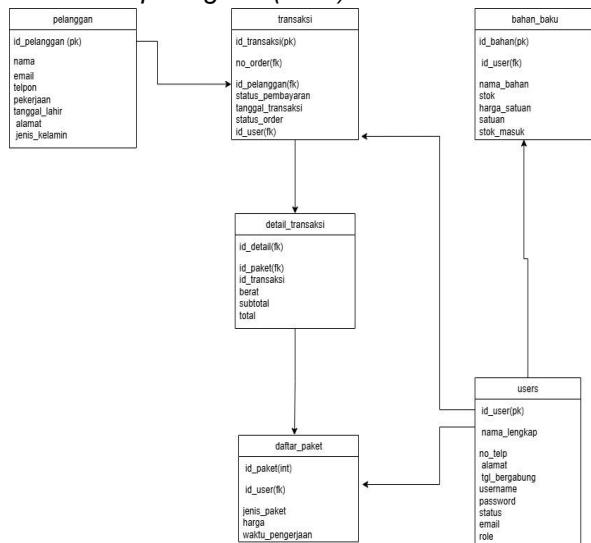
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu dalam tahap analisis sistem[7].



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

3.3.3.2 Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) adalah representasi logis dari struktur tabel dalam basis data, yang merupakan hasil konversi dari *Entity Relationship Diagram (ERD)*.



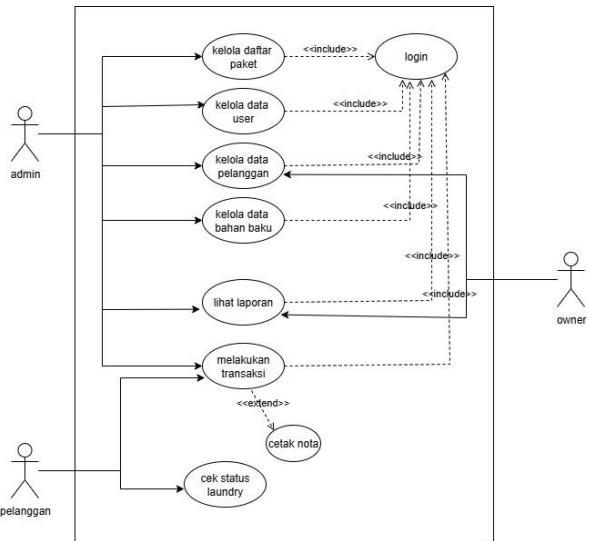
Gambar 5. Logical Record Structure

3.3.4 Perancangan UML

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan perangkat lunak yang telah distandarisasi sebagai media penuaan cetak biru (blueprints) perangkat lunak (Pressman) [8].

3.3.4.1 Use case diagram

Use case Diagram adalah diagram yang digunakan dalam pemodelan sistem untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem berdasarkan fungsi atau layanan yang disediakan sistem.

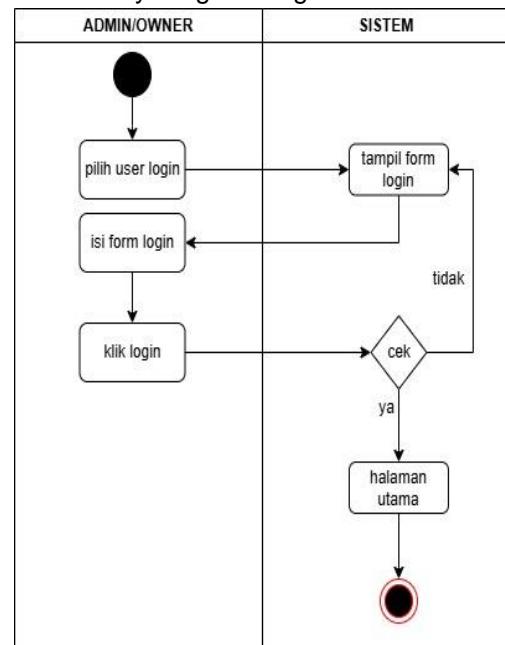


Gambar 6. Use Case Diagram

3.3.4.2 Activity Diagram

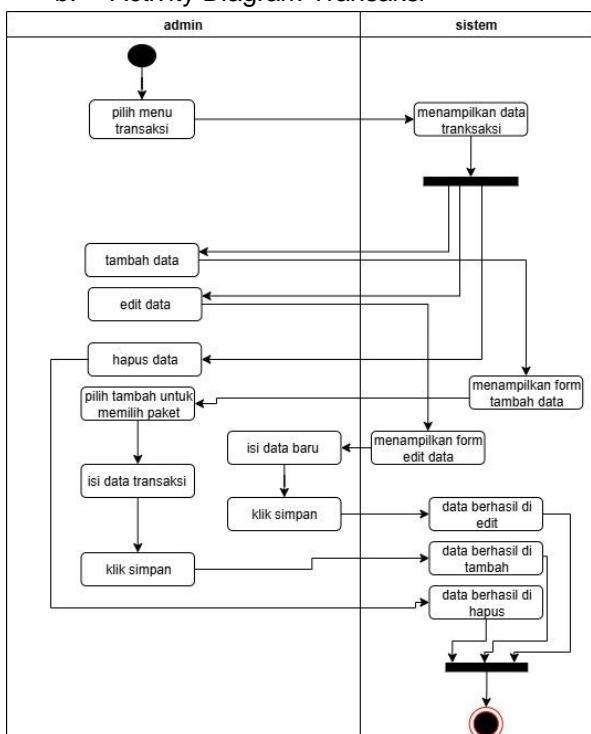
activity diagram merupakan representasi visual dari aliran kerja atau proses dalam sebuah sistem. Diagram ini memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana aktivitas-aktivitas saling terkait dan berurutan dalam mencapai tujuan tertentu.

a. Activity Diagram Login



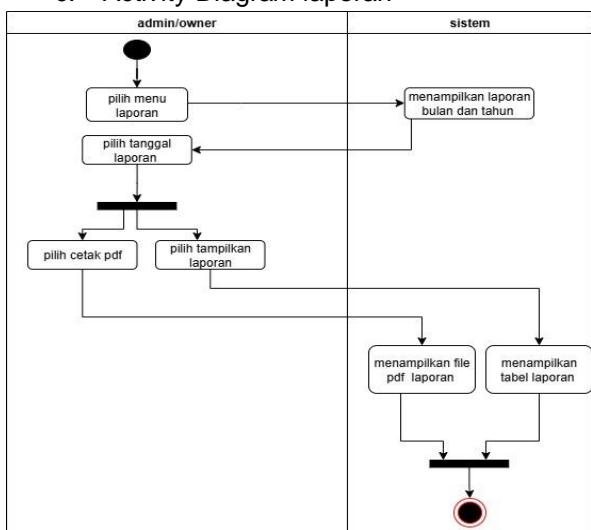
Gambar 7. Activity Diagram Login

b. Activity Diagram Transaksi

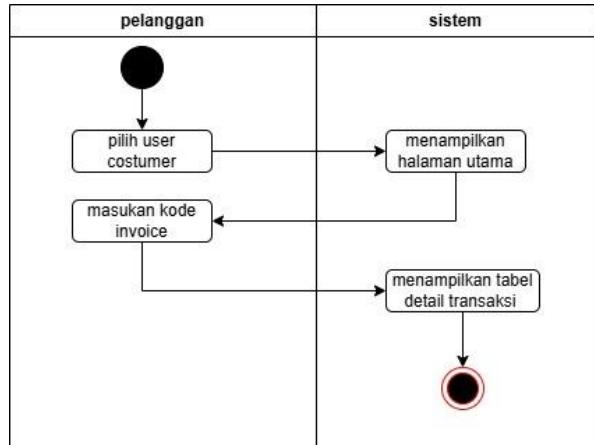


Gambar 8. Activity Diagram Transaksi

c. Activity Diagram laporan



Gambar 9. Activity Diagram Laporan

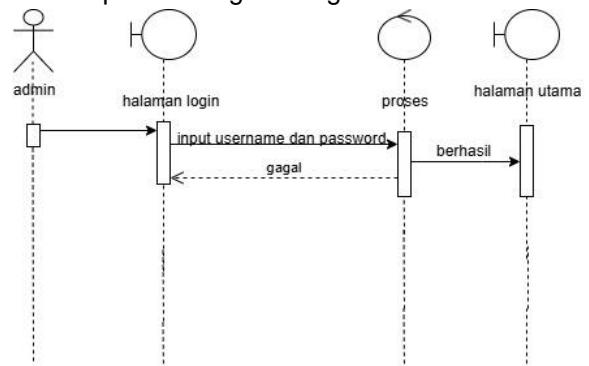


Gambar 10. Activity Diagram Cek Status Laundry

3.3.4.3 Sequence Diagram

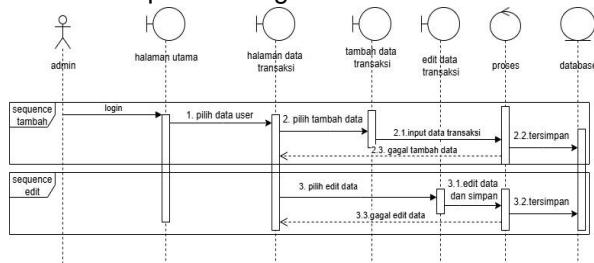
Sequence Diagram menggambarkan pesan (*message*) yang melewati antar *use case* setiap waktu. *Sequence Diagram* memvisualisasikan semua objek yang berkaitan dalam sebuah *use case*[9].

a. Sequence Diagram Login



Gambar 11. Sequence Diagram Login

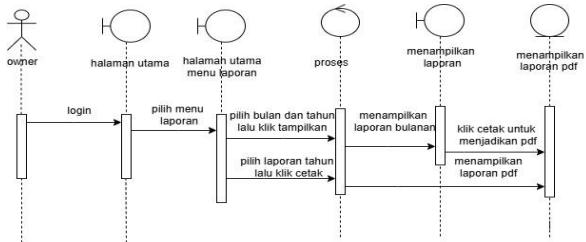
b. Sequence Diagram Transaksi



Gambar 12. Sequence Diagram Transaksi

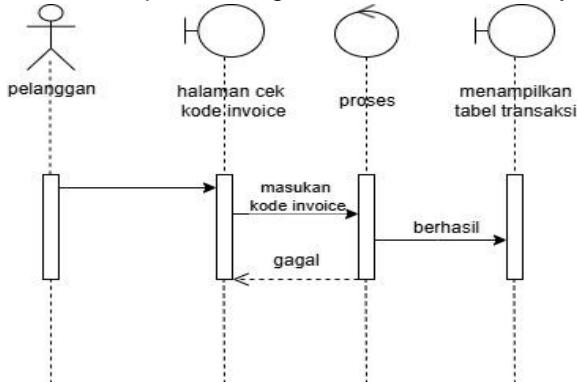
d. Activity Diagram Cek Status Laundry

c. Sequence Diagram Laporan



Gambar 13. Sequence Diagram Laporan

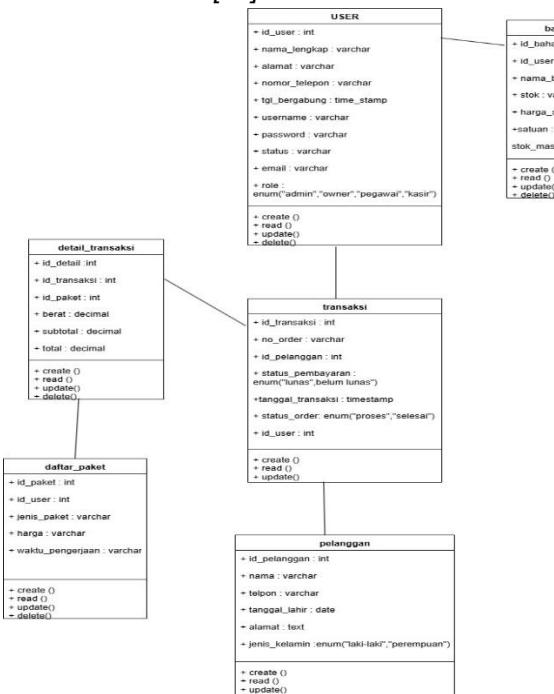
d. Sequence Diagram Cek Status Laundry



Gambar 14. Sequence Diagram Cek status laundry

3.3.4.4 Class diagram

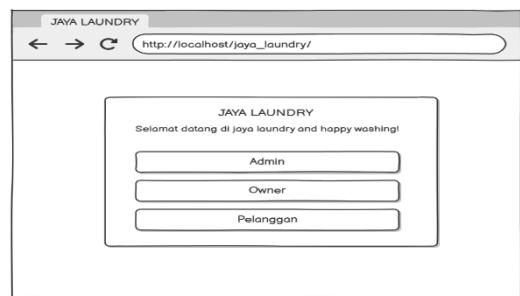
Sequence Diagram menggambarkan pesan (*message*) yang melewati antar *use case* setiap waktu. *Sequence Diagram* memvisualisasikan semua objek yang berkaitan dalam sebuah *use case* [10].



Gambar 15. Class Diagram

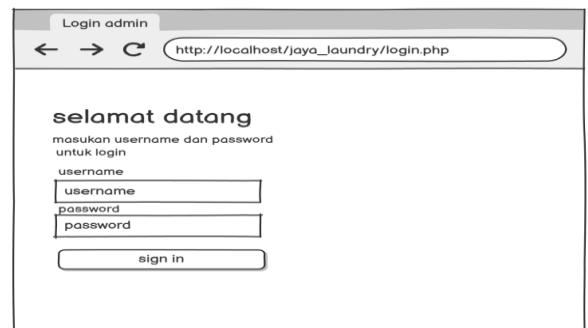
3.3.5 Perancangan Antar Muka (User Interface)

a. Tampilan Awal Aplikasi



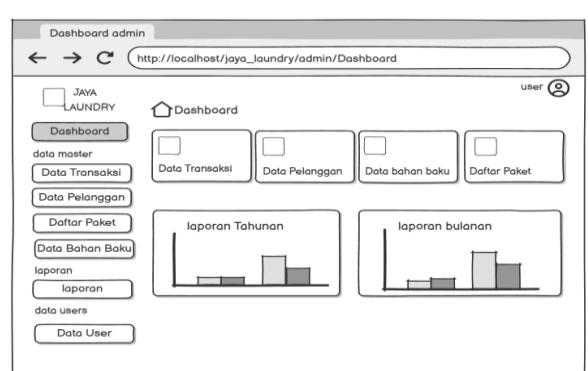
Gambar 16. Tampilan Awal Aplikasi

a. Halaman Login



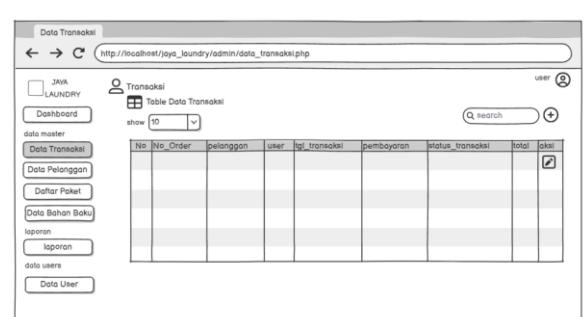
Gambar 17. Tampilan Login

b. Tampilan Dashboard Admin



Gambar 18. Tampilan Dashboard Admin

c. Tampilan Halaman Data Transaksi



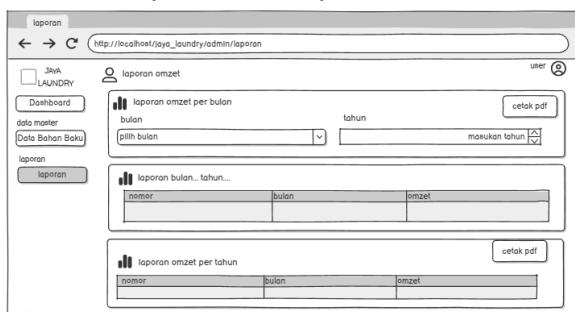
Gambar 19. Tampilan halaman Transaksi

d. Tampilan Dashboard Owner



Gambar 20. Tampilan Dashboard Owner

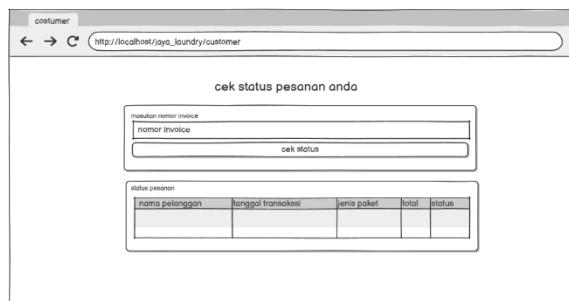
e. Tampilan Menu Laporan



Gambar 21.Tampilan halaman Laporan

Laporan

f. Tampilan Cek Status Laundry



Gambar 22. Tampilan Cek Status Laundry

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

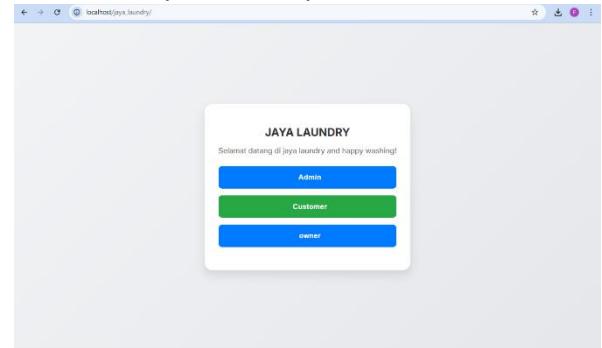
4.1 Implementasi

Tahap implementasi adalah proses aktual dalam menerapkan hasil sistem dari analisis dan transformasi menjadi program yang dapat dijalankan. Pada tahap ini, dilakukan instalasi sistem,

pengoperasian, serta perbaikan terhadap kesalahan yang mungkin belum terdeteksi pada tahap pengujian. Implementasi menjadi langkah krusial untuk memastikan sistem berfungsi sesuai tujuan

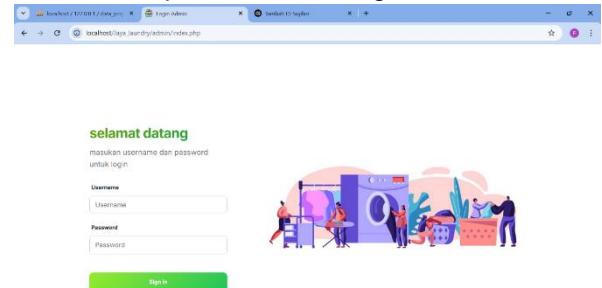
4.2 Hasil User Interface

a. Tampilan awal aplikasi



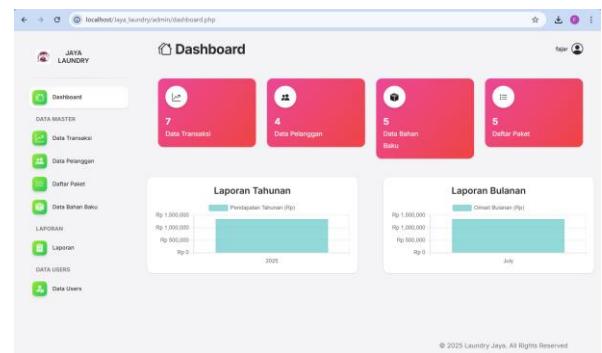
Gambar 23. Tampilan awal aplikasi

b. Tampilan Halaman Login



Gambar 24. Halaman Login

c. Halaman Dashboard Admin



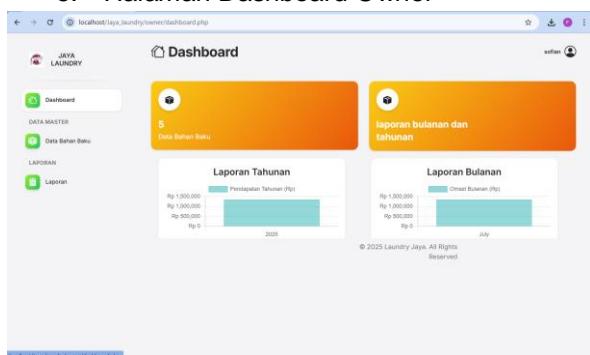
Gambar 25. dashboard Admin

d. Tampilan Halaman Data Transaksi

NO. ORDER	PELANGGAN	JUMLAH	TANGGAL TRANSAKSI	PEMBAYARAN	STATUS ORDER	TOTAL
1. LJ008	ari ganesan	25	01 July 2025 - 08:59:45	LUNAS	DISEWA	Rp. 70.000
2. LJ009	nandi wulan kusuma	25	01 July 2025 - 09:14:27	LUNAS	DISEWA	Rp. 230.000
3. LJ010	fajar agustina	25	01 July 2025 - 09:31:44	LUNAS	DISEWA	Rp. 162.000
4. LJ011	amiyah	25	01 July 2025 - 09:21:54	LUNAS	DISEWA	Rp. 76.000
5. LJ014	ari ganesan	25	28 July 2025 - 10:59:52	LUNAS	DISEWA	Rp. 300.000

Gambar 26. Halaman Data Transaksi

e. Halaman Dashboard Owner



Gambar 27. Dashboard Owner

f. Halaman Menu Laporan

Gambar 28. Halaman Menu Laporan

g. Halaman Cek Status Laundry

Gambar 29. Cek Status Laundry

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi pada Jaya Laundry yang dikembangkan mampu meringankan pekerjaan karyawan dan mengatasi permasalahan yang ada. Adapun kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

- Sistem informasi yang di rancang telah berhasil menggantikan proses transaksi manual menjadi digital, sehingga mampu meminimalkan risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, dan meningkatkan efisiensi dalam proses pelayanan.
- Sistem ini juga telah menyediakan fitur pelacakan status cucian secara *real-time*, sehingga pelanggan dapat mengetahui perkembangan layanan mereka tanpa harus datang langsung ke tempat laundry.
- Dengan adanya sistem informasi ini, pengelolaan data pelanggan dan data layanan dapat dilakukan secara terintegrasi, sehingga memudahkan proses *administrasi*, pencarian data, serta penyusunan laporan keuangan secara lebih cepat dan akurat.

5.2 Saran

Jika peneliti lain ingin melakukan penelitian tentang sistem informasi laundry ini, penulis menyarankan agar mereka mengembangkan beberapa fitur tambahan, seperti sistem penggajian dan pembayaran. Ini mungkin pada akhirnya akan mempermudah dan meningkatkan kinerja Jaya Laundry.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Toko, M. Arizal, K. Rahman, S. Mardiyati, and Y. Nugraha, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan barang Berupa Alat Music."
- [2] A. Fadyah Pratama and A. Pertiwi, "PEMBUATAN WEBSITE E-VOTING (STUDI KASUS: PEMILIHAN KETUA OSIS SMA DAN SEDERAJAT)," vol. 1.
- [3] F. Fikri Pradana, "Pembangunan Sistem Informasi Laundry Berbasis Web dengan Metode Waterfall (Studi Kasus pada Perma Laundry)".

5. KESIMPULAN

- [4] A. E. Prastyo and N. Santoso, "Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Usaha Laundry berbasis Website," 2022. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [5] K. Dan, "METODE PENELITIAN KUANTITATIF."
- [6] O. Irnawati, G. Bayu, A. Listianto, M. Informatika, and A. Bsi Bekasi, "Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA 1."
- [7] P. Arul Bernanda *et al.*, "Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Balita berbasis MultiPlatform," *Jurnal Komputer Antartika*, vol. 1, p. 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.medi-aantartika.id/index.php/jka>
- [8] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, "Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta".
- [9] Siska Narulita, Ahmad Nugroho, and M. Zakki Abdillah, "Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS)," *Bridge : Jurnal publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, Aug. 2024, doi: 10.62951/bridge.v2i3.174.
- [10] B. Arsitektur Microservice, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN LAUNDRY."