

Rancang Bangun Aplikasi Laundry Berbasis Website pada Oasis Laundry

Hadi Gunawan^{1*}, Lionie²

^{1,2} Universitas Dian Nusantara, Indonesia

Jl. Tanjung Duren Barat II No.1, Grogol, Jakarta Barat, Indonesia

*Corresponding author e-mail : 411192018@mahasiswa.undira.ac.id

ABSTRAK

Bisnis *laundry* adalah salah satu jenis usaha yang berfokus pada layanan mencuci dan menyetrika pakaian. Tingginya permintaan dari pelanggan untuk layanan mencuci membuat usaha laundry menerima banyak transaksi setiap hari. Oasis Laundry adalah usaha jasa laundry yang menawarkan layanan-layanan seperti cuci kiloan, cuci komplit, cuci *express*, setrika saja dan cuci satuan kepada pelanggan. Pengelolaan pesanan di Oasis Laundry saat ini belum optimal karena masih dilakukan secara konvensional. Di sisi lain, masih terdapat kekurangan dalam pelayanan terhadap pelanggan, seperti tidak tersedianya informasi mengenai status pesanan laundry. Untuk mengatasi hal ini, dibutuhkan sistem yang terkomputerisasi melalui aplikasi berbasis website guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan bisnis laundry. Dalam membangun perangkat lunak ini metode yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode ini dipilih karena memiliki proses yang urut dan sistematis dalam membangun perangkat lunak. Dengan menggunakan aplikasi laundry berbasis web ini, pengelolaan data transaksi dapat dilakukan dengan lebih efisien dan efektif.

Kata kunci : Website, Waterfall, Laundry, Laravel, Notifikasi

ABSTRACT

Laundry business is one type of enterprise that focuses on providing laundry and ironing service. The high demand from customer for laundry service results in the business handling numerous transactions every day. Oasis Laundry is a laundry service business that offers various services such as bulk washing, complete washing, express washing, ironing only, and individual washing to its customers. The order management at Oasis Laundry is currently not optimal as it is still done conventionally. On the other hand, there are shortcomings in customer service, such as the lack of information about the status of laundry orders. To address this, a computerized system through a web-based application is needed to improve efficiency and effectiveness in managing the laundry business. The waterfall method is chosen as the approach to building this software. This method is selected because it has a sequential and systematic process in developing software. With the use of this web-based laundry application, transaction data management can be carried out more efficiently and effectively.

Keywords: Website, Waterfall, Laundry, Laravel, Notification

I. PENDAHULUAN

Di era modern ini, bisnis laundry atau jasa cuci pakaian telah menjadi salah satu layanan penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Permintaan akan jasa laundry semakin meningkat seiring dengan gaya hidup yang sibuk dan berkembangnya kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan pakaian. Laundry adalah suatu bentuk usaha yang terkait dengan penyediaan jasa mencuci pakaian menggunakan mesin cuci dan pengering otomatis, serta menggunakan cairan pembersih khusus.

Pelayanan jasa laundry merupakan jenis usaha yang dapat membantu pelanggan menghemat waktu mereka. Usaha laundry sering dijumpai di daerah perkotaan, terutama di lingkungan yang padat pekerja, penyewa kos atau kontrakan dan disekitar kampus [1]. Hal ini disebabkan oleh banyaknya individu yang kurang memiliki waktu karena kesibukan atau hal lainnya untuk mencuci dan menyetrika pakaian secara mandiri [2].

Oasis Laundry terletak di Jl. Karya Utama, RT.3/RW.3, Srengseng, Kota Jakarta Barat, Oasis

Laundry menerima pesanan pencucian untuk pakaian baik dalam satuan maupun kiloan. Selama ini, Oasis Laundry menjalankan operasionalnya dengan cara manual atau mencatat menggunakan buku. Meskipun demikian, sistem manual semacam itu memerlukan waktu yang cukup lama untuk dilaksanakan karena memerlukan pencatatan data yang sama oleh pegawai lebih dari satu kali [3]. Penerapan sistem yang telah berlangsung sejauh ini menyebabkan kendala dalam mencatat transaksi, mengelola data pelanggan, kesulitan menemukan informasi pelanggan dan memerlukan tempat khusus untuk menyimpan dokumen [4]. Selain itu, masih terdapat kekurangan dalam hal pelayanan terhadap pelanggan seperti kurangnya informasi status cucian pelanggan. Sehingga, waktu yang tepat bagi pelanggan untuk mengambil cucian yang sudah selesai diproses tidak diketahui.

Dengan pengelolaan laundry yang baik, kemajuan usaha dapat dicapai dengan lebih efektif, terutama melalui penerapan sistem informasi berupa aplikasi berbasis web. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan dukungan kepada pemilik usaha laundry dalam menjalankan tugas-tugasnya. Untuk mengatasi permasalahan yang dijelaskan sebelumnya, penulis merekomendasikan penggunaan aplikasi laundry berbasis web yang dirancang untuk membantu pemilik laundry dalam mengatur operasional bisnisnya. Penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang dijadikan sebagai acuan untuk keperluan perbandingan. Pada penelitian yang dilakukan Hartono dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Transaksi Berbasis Website Pada Ester Laundry” menghasilkan sebuah website yang membantu pelanggan untuk memperoleh informasi mengenai status laundry serta membantu pemilik Ester Laundry dalam mengolah data transaksi [5]. Pada penelitian yang dilakukan Rianto dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Jasa Laundry Berbasis Website Studi Kasus pada Turtle Laundry” menghasilkan sebuah website yang dapat membantu *owner* dan *staff* menjalankan kegiatan laundry dengan lebih praktis dan efisien [6].

II. METODE

Metode Pengumpulan Data

Pada metode ini, peneliti mengumpulkan data terkait topik dan objek penelitian. Kegiatan ini dilakukan untuk memahami topik penelitian, masalah pada objek yang diteliti dan solusi yang dapat diberikan. Peneliti menjalankan beberapa kegiatan sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi atau pengamatan pada objek yang diteliti. Dalam fase ini peneliti melakukan

pengamatan secara langsung kedalam lingkungan objek yang diteliti untuk menggali informasi mengenai proses bisnis yang sedang berjalan pada Oasis Laundry yang nantinya informasi tersebut dapat digunakan untuk pemberian solusi.

b. Wawancara

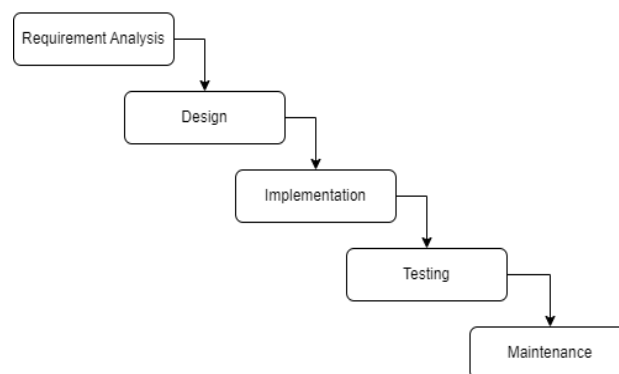
Wawancara merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara. Dalam fase ini, teknik pengumpulan data dilaksanakan melalui wawancara langsung dengan pemilik dan karyawan Oasis Laundry. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan penjelasan mendalam mengenai proses bisnis yang berjalan.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan teknik meneliti dengan cara membaca, memahami dan menganalisis berbagai penelitian seperti jurnal, buku dan penelitian lainnya. Setelah topik penelitian ditentukan, peneliti mengkaji informasi-informasi mengenai sistem yang diperlukan. Peneliti menelusuri teori terkait pada berbagai jurnal, dokumen-dokumen pendukung dan beberapa artikel dari internet.

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk merancang aplikasi ini adalah metode waterfall, yang juga dikenal sebagai model tradisional atau klasik. Metode ini sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dan melibatkan proses yang terstruktur, dimulai dari tahap *requirement analysis*, *design*, *implementasi*, *testing*, hingga tahap *maintenance* [7].



Gambar 1. Tahapan Metode Pengembangan *Waterfall*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Requirement Analysis

Pada fase ini, penulis menganalisis alur proses bisnis yang sedang berlangsung di Oasis laundry dan mengevaluasi kebutuhan fungsionalitas aplikasi yang perlu dibangun untuk mengatasi masalah yang muncul di Oasis Laundry. Analisis ini dilakukan berdasarkan informasi yang terkumpul dari observasi dan wawancara dengan pemilik dan karyawan Oasis Laundry selama pengumpulan data [8].

1). Analisis Sistem Berjalan

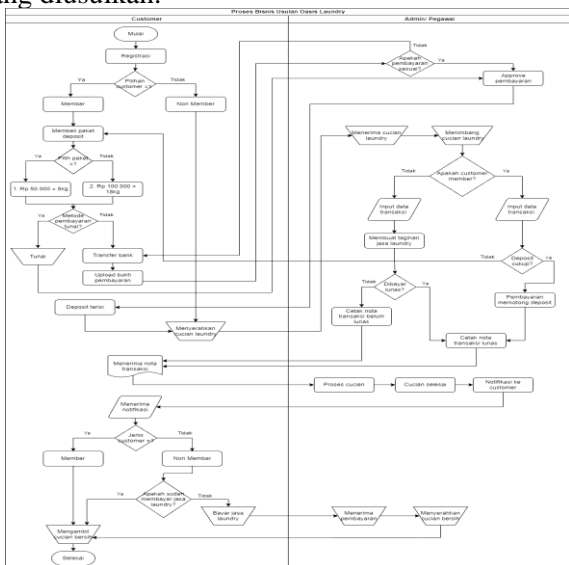
Berdasarkan hasil penelitian, proses bisnis di Oasis Laundry masih menggunakan metode manual dengan pencatatan transaksi laundry dilakukan secara konvensional menggunakan tulisan tangan. Berikut tampilan *flowchart* proses bisnis berjalan saat ini.



Gambar 2. *Flowchart* Proses Bisnis Berjalan

2). Analisis Sistem Usulan

Analisis sistem yang diusulkan ini dihasilkan berdasarkan hasil analisis terhadap proses bisnis yang berjalan. Berikut adalah tampilan dari proses bisnis yang diusulkan.



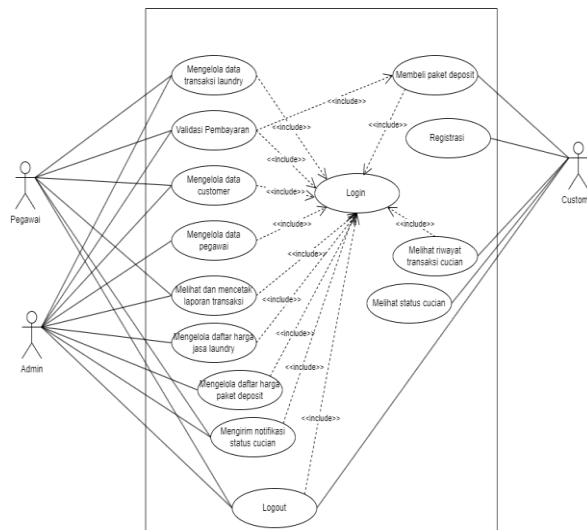
Gambar 3. *Flowchart* Proses Bisnis Usulan

B. Design (Perancangan Sistem)

Setelah menganalisis, penulis membuat desain berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan untuk kemudian dirancang ke dalam bentuk diagram-diagram UML (*Unified Modeling Language*) seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram* serta perancangan desain antarmuka. UML merupakan suatu bentuk bahasa yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan menyusun spesifikasi pada pengembangan perangkat lunak serta dokumentasinya. Dalam penelitian, UML digunakan untuk merancang struktur sistem yang akan dikembangkan [9].

1). *Use Case Diagram*

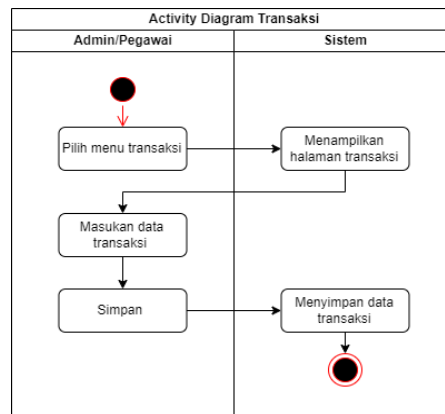
Use Case Diagram menggambarkan bagaimana interaksi user dengan sistem. Aktor dari sistem ini terdiri dari admin, pegawai, dan customer.



Gambar 4. *Use Case Diagram*

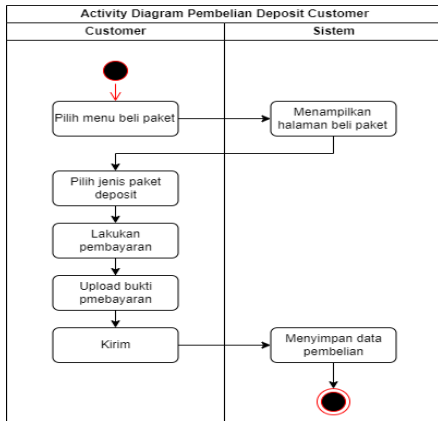
2). *Activity Diagram* Transaksi Admin/Pegawai

Pada *activity diagram* ini menggambarkan aktivitas admin atau pegawai membuat transaksi baru untuk pelanggan.



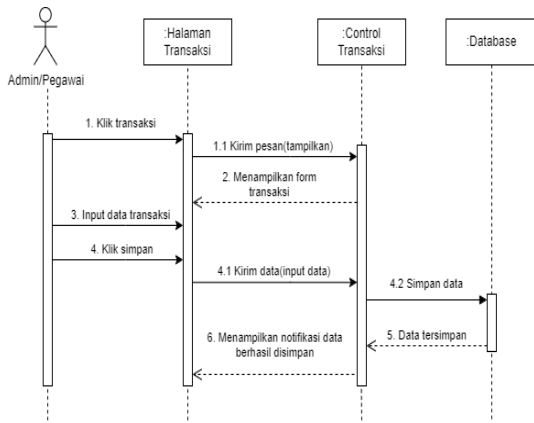
Gambar 5. *Activity Diagram* Transaksi Admin/Pegawai

3). *Activity Diagram* Pembelian Deposit Pelanggan
 Pada *activity diagram* ini menggambarkan aktivitas pelanggan yang membeli paket deposit laundry.



Gambar 6. *Activity Diagram* Pembelian Deposit Customer
 4). *Sequence Diagram*

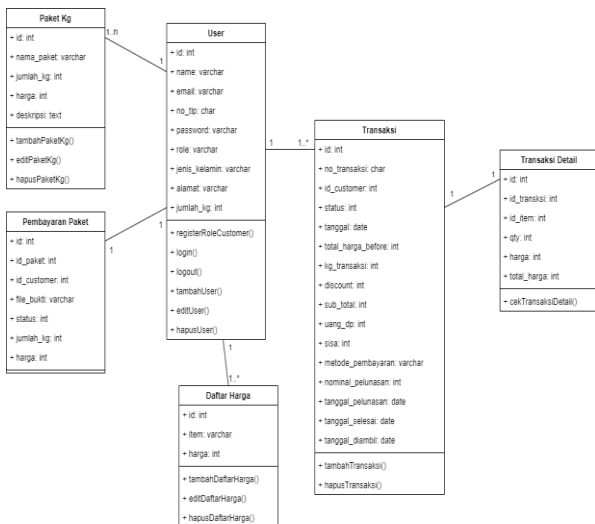
Pada *sequence diagram* ini menggambarkan admin/pegawai menambahkan transaksi jasa laundry.



Gambar 7. *Sequence Diagram* Admin/Pegawai Tambah Transaksi

5). *Class Diagram*

Pada gambar berikut ini menggambarkan *class diagram* aplikasi oasis laundry.



Gambar 8. *Class Diagram*

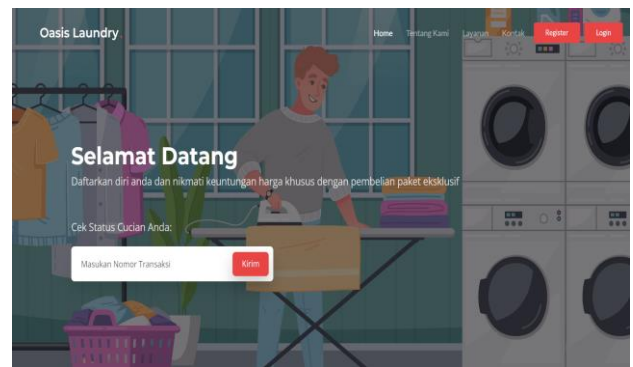
C. Implementation

Setelah menyelesaikan fase desain, langkah berikutnya adalah menerapkan hasil desain ke dalam sebuah aplikasi berbasis web. Pengembangan aplikasi ini menggunakan perangkat lunak *Visual Studio Code* dan *XAMPP* sebagai server lokal, dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *MySQL*, dan *framework laravel*. Rencana pada tahap ini adalah memulai membangun aplikasi yang sesuai pada hasil tahap sebelumnya, seperti membuat tampilan aplikasi yang mengikuti desain antarmuka yang telah dipersiapkan pada fase desain [10].

Berikut ini adalah hasil implementasi program Aplikasi Oasis Laundry berbasis web:

a. Halaman *Home*

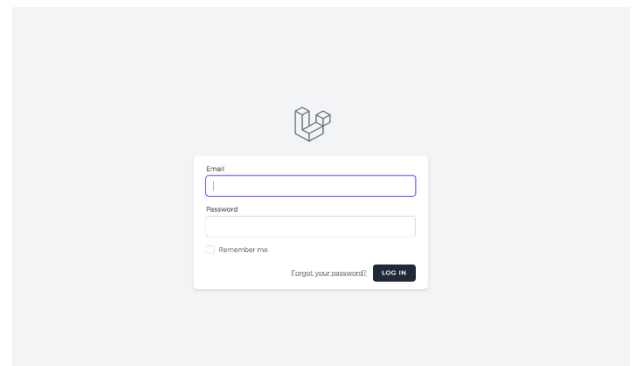
Halaman *home* merupakan antarmuka utama saat mengakses *website* Oasis laundry ini. Pada halaman *home* ini terdapat beberapa navbar (*navigation bar*) antara lain: *home*, *tentang kami*, *layanan*, *kontak*, *register* dan *login*. Halaman *home* ini juga terdapat kolom untuk semua pelanggan Oasis Laundry mengecek status cucianya.



Gambar 9. Halaman *Home*

b. Halaman *Login Website*

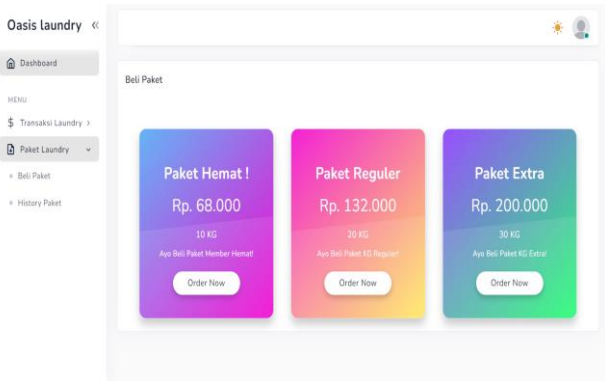
Untuk dapat masuk ke sistem, *user* yang sudah terdaftar harus memasukan *e-mail* dan *password* mereka di halaman *login* ini.



Gambar 10. Halaman *Login*

c. Halaman Pembelian Paket Deposit Pelanggan

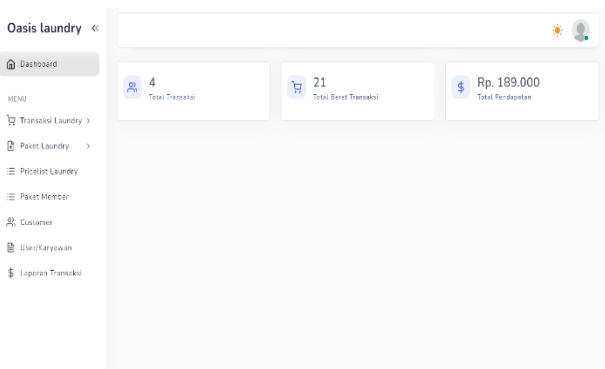
Pada halaman ini pelanggan yang sudah mendaftar dan *login* dapat melakukan pembelian paket deposit.



Gambar 11. Halaman Pembelian Paket Deposit Pelanggan

d. Halaman *Dashboard* Admin

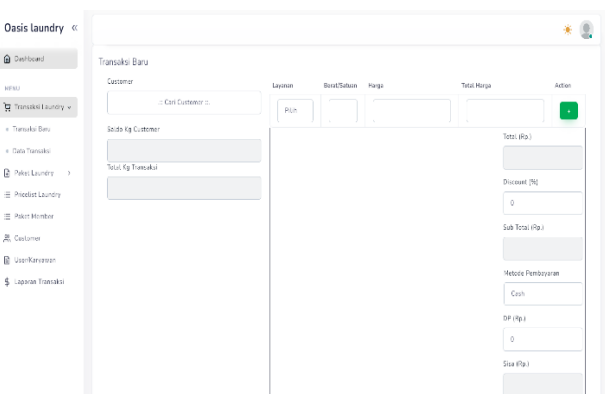
Tampilan *dashboard* admin ini mencakup gambaran keseluruhan informasi mengenai transaksi yang ada.



Gambar 12. Halaman *Dashboard* Admin

e. Halaman Transaksi

Halaman transaksi merupakan halaman dimana admin atau pegawai dapat membuat transaksi baru. Di dalam halaman ini, terdapat kolom-kolom yang perlu di isi untuk membuat transaksi seperti nama pelanggan, jenis layanan, berat cucian dan metode pembayaran.

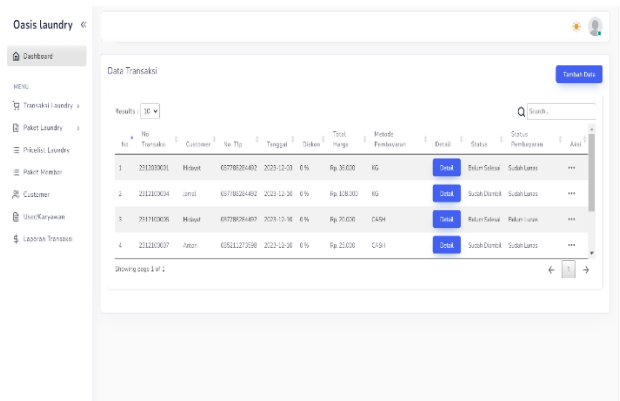


Gambar 13. Halaman Transaksi

f. Halaman Data Transaksi

Halaman data transaksi merupakan tampilan yang memuat seluruh informasi mengenai transaksi yang telah dibuat. Di halaman ini, admin atau karyawan juga dapat mencetak *invoice*, mengubah status pencucian, menghapus transaksi, serta

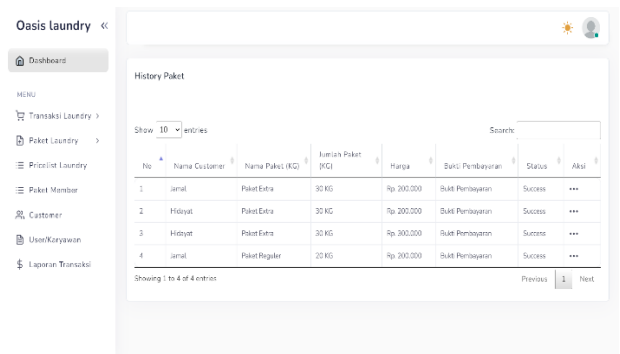
mengirim notifikasi melalui *whatsapp* kepada pelanggan.



Gambar 14. Halaman Data Transaksi

g. Halaman Riwayat Pembelian Deposit

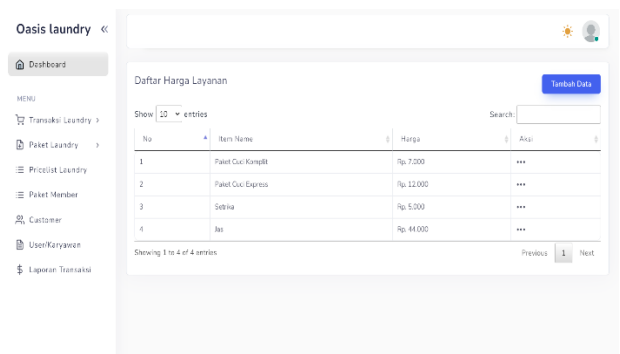
Halaman ini menampilkan riwayat pembelian paket deposit pelanggan dan digunakan admin atau karyawan untuk menyetujui (*approve*) pembelian paket deposit yang dibeli pelanggan.



Gambar 15. Halaman Riwayat Pembelian Deposit

h. Halaman Daftar Harga Layanan

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan daftar harga layanan pada Oasis Laundry. Di halaman ini, admin memiliki kemampuan untuk menambahkan, mengubah dan menghapus layanan-layanan yang tersedia di Oasis Laundry.

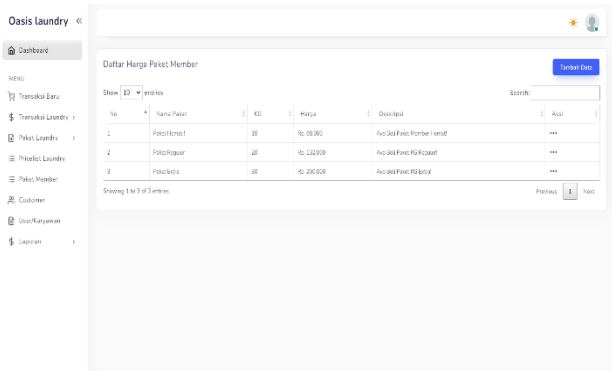


Gambar 16. Halaman Daftar Harga Layanan

i. Halaman Daftar Harga Paket Deposit

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan daftar harga paket deposit laundry. Di halaman ini, admin memiliki opsi untuk

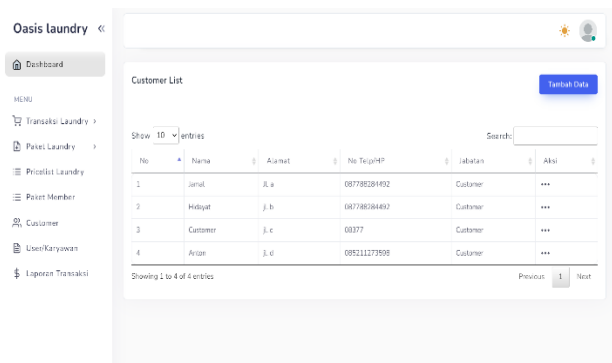
menambahkan, mengubah dan menghapus data daftar paket deposit yang nantinya dapat dibeli oleh pelanggan yang telah mendaftar menjadi member.



Gambar 17. Halaman Daftar Harga Paket Deposit

j. Halaman Data Pelanggan (Customer)

Pada halaman ini menampilkan keseluruhan data pelanggan. Di halaman ini, baik admin maupun karyawan memiliki kemampuan untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data pelanggan.



Gambar 18. Halaman Data Pelanggan

D. Testing (Pengujian Sistem)

Setelah melakukan analisis kebutuhan sistem, desain, dan implementasi dalam pengembangan perangkat lunak, langkah berikutnya adalah tahap pengujian. Dalam tahap ini, pengujian dilakukan menggunakan metode *black box testing* untuk menggambarkan hasil dan mengurangi kemungkinan kesalahan. Tujuan dari pengujian ini adalah mengevaluasi sejauh mana aplikasi yang telah dibuat memenuhi kebutuhan pengguna dan sesuai dengan rancangan [11].

Black box testing merupakan metode pengujian yang menitikberatkan pada kinerja fungsionalitas perangkat lunak, dimana proses pengujian dilaksanakan tanpa memeriksa struktur internal dari kode. Berikut ini adalah beberapa hasil pengujian terhadap aplikasi Oasis Laundry:

Tabel 1. *Black Box Testing*

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
----	--------------------	-----------------------	-----------------	------------

1	Pengujian Login	User dapat masuk ke halaman dashboard jika benar memasukan e-mail dan password yang telah terdaftar	Berhasil masuk ke halaman dashboard	Valid
2.	Pengujian membuat transaksi baru	Admin dan karyawan dapat membuat transaksi baru	Berhasil membuat transaksi baru	Valid
3	Pengujian pelanggan membeli paket deposit	Pelanggan dapat membeli paket deposit	Berhasil membeli paket deposit	Valid
4	Pengujian kelola data layanan laundry	Admin dapat mengelola data daftar layanan laundry	Berhasil mengelola data layanan	Valid
5	Pengujian kelola data daftar paket deposit member	Admin dapat mengelola data daftar paket deposit member	Berhasil mengelola data paket deposit member	Valid
6	Pengujian pengiriman notifikasi	Admin dan karyawan dapat mengirim notifikasi status cucian	Berhasil mengirim notifikasi status cucian	Valid

Berdasarkan hasil pengujian *black box* yang dilakukan. Fitur-fitur seperti login, pembuatan transaksi baru, pembelian paket deposit oleh pelanggan, pengelolaan data layanan dan paket deposit member, serta pengiriman notifikasi status cucian berhasil memenuhi semua skenario pengujian yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem telah lulus pengujian *black box* dan berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

E. Maintenance

Maintenance merupakan fase terakhir dalam pendekatan metode *waterfall*. Pada fase ini, perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan diimplementasikan dan menjalani proses pemeliharaan. Kegiatan pemeliharaan ini melibatkan perbaikan terhadap kesalahan yang mungkin tidak terdeteksi selama langkah-langkah sebelumnya [12].

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa aplikasi laundry berbasis website yang telah dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan usaha Oasis Laundry. Dengan adanya notifikasi status cucian langsung ke nomor

telepon pelanggan, pelanggan dapat dengan mudah mengetahui kapan waktu yang sesuai untuk mengambil cucian mereka.

V. SARAN

Berdasarkan desain dan implementasi aplikasi laundry berbasis website ini, penulis memberikan saran untuk pengembangan masa depan, seperti menambahkan fitur antar-jemput. Fitur tersebut diharapkan dapat menarik minat konsumen dan memberikan kemudahan bagi mereka dalam memanfaatkan layanan laundry.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Marini, Sarwindah, A. A. Alkodri, and M. Sandra, "DESAIN PROTOTYPE WEB PELAYANAN JASA LAUNDRY DENGAN MODEL FAST," vol. 7, no. 1, 2023.
- [2] Y. Yogatama Dwi Prasetya and E. Sudarmilah, "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Pada Barokah Laundry," *Abdi Teknayasa*, vol. 3, no. 1, pp. 86–95, 2022, doi: 10.23917/abditeknayasa.v3i1.452.
- [3] W. Aryani, S. Esabella, Nawassyarif, and M. Haq, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Avin Laundry Sumbawa Berbasis Web," *Hexag. J. Tek. dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 77–84, 2021, doi: 10.36761/hexagon.v2i1.881.
- [4] Y. K. Sismadi, "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Laundry Dengan Model Rapid Application Development (RAD) (Studi kasus Dika Laundry)," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 8, no. 2, pp. 174–180, 2022, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [5] T. P. Hartono, N. Kristianti, P. Bagus, and A. Anugerah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Transaksi Berbasis Website Pada Ester Laundry," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 3, no. June, 2023.
- [6] Rianto and G. Purnama, "LAUNDRY BERBASIS WEBSITE STUDI KASUS PADA," vol. 7, no. 3, pp. 766–776, 2023, doi: 10.52362/jisamar.v7i3.1156.
- [7] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 274, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [8] L. Mazia, A. Hasanah, E. Pujiastuti, and S. Rahmatullah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Jasa Berbasis Desktop Pada Le Nori Laundry Depok," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.)*, vol. 5, no. 2, pp. 145–154, 2020.
- [9] Darmansah, S. R. Widiyari, Raswini, and M. A. Bacsafra, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 09, no. 1, pp. 71–84, 2022.
- [10] R. Harli Saputra *et al.*, "Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Geografis Tata Ruang," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 1229–1236, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i4.3686.
- [11] E. Nurfitriana, W. Apriliah, H. Ferliyanti, H. Basri, and R. Ratnawati, "Implementasi Model Waterfall Dalam Sistem Informasi Akuntansi Piutang Jasa Penyewaan Kendaraan Pada Pt. Triipta Swadaya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 1, pp. 36–45, 2021, doi: 10.35969/interkom.v15i1.86.
- [12] A. Baihaqi, N. Suarna, and D. Amalia Rizki, "Sistem Informasi UKM Futsal STM IKMI Cirebon Berbasis WEB Menggunakan Metode Waterfall," *Intern. (Information Syst. Journal)*, vol. 5, no. 1, pp. 12–18, 2022, doi: 10.32627/internal.v5i1.517.